HITACHI

D-5500M (U,C,W,FS,BS,AU)

WARTUNGSANLEITUNG Deutsch Nr. 1283-2

Dieses Gerät ist mit der Standard-Mechanik UD-1 ausgerüstet. Für Prüfung und Reparatur dieses Gerätes ist daher die vorliegende Anleitung gemeinsam mit der Wartungsanleitung (Nr. 1155) für die UD-Mechanik (UD-1) zu verwenden.

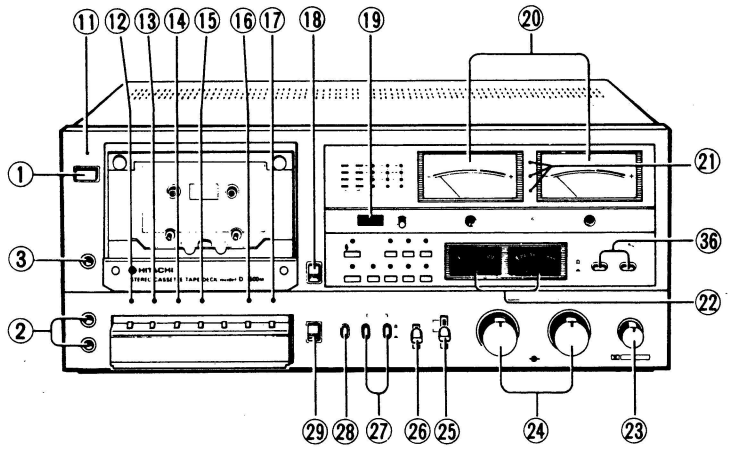
Hinweis:

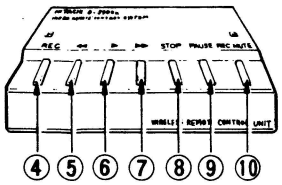
U.....USA C.....Kanada W.....
FS.....Schweiz und Skandinavien Allgemeine Gebiete
BS.....Großbritannien AU.....Australien

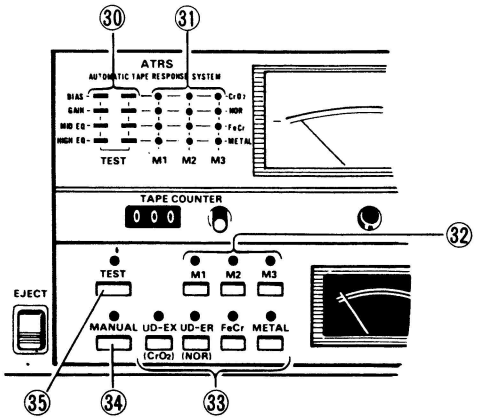
Sicherheitsmaßnahmen

Bei der Wartung sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da viele Einzelteile in diesem Gerät auch Sicherheitsfunktionen ausüben, dürfen nur Original-HITACHI-Ersatzteile verwendet werden. Besonders die kritischen Teile im Netzteil dürfen nicht durch andere Fabrikate ersetzt werden. Die kritischen Teile sind im Schaltplan und in den Zeichnungen der Platinen mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden, muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, damit sichergestellt wird, daß absolut sicherer Betrieb ohne jegliche elektrische Schläge gewährleistet werden kann.







Bezeichnung der Bedienungselemente

① Netzschalter (POWER)
② Mikrofonbuchsen (MIC)
③ Kopfhörerbuchse (PHONES)
④ Aufnahme (REC)
⑤ Rücklauf (◀◀)
⑥ Start (▶)
⑦ Schnellvorlauf (▶▶)
⑧ Stopp (STOP)
⑨ Pause (PAUSE)
⑩ Aufnahme/Muting (REC MUTE)
⑪ Netzstrom-Kontrollampe (POWER)
⑫ Aufnahme-Kontrollampe (REC)
⑬ Rücklauf-Kotrollampe
⑭ Wiedergabe-Kontrollampe
⑮ Schnellvorlauf-Kontrollampe
⑯ Pausen-Kontrollampe
⑰ Aufnahme/Muting-Kontrollampe
⑱ Auswurf (EJECT)
⑲ Bandzählwerk (TAPE COUNTER)
⑳ VU-Meter
㉑ Spitzenwertanzeiger
㉒ Vormagnetisierungs/ Bandempfindlichkeits- Anzeigeinstrumente
㉓ Ausgangspegelregler (OUTPUT)
㉔ Aufnahmepegelregler (RECORD)
㉕ Dolby/MPX-Schalter (DOLBY NR)
㉖ Monitor-Schalter (MONITOR)
㉗ Rücklaufautomatik (AUTO REWIND)
㉘ Speichertaste (MEMORY)
㉙ Auslösetaste für Steuertasteneinschub (REMOTE REMOVAL)
㉚ Test-Kontrollampe
㉛ Speicher-Kontrollampe
㉜ Speicher-Tasten
㉝ Bandsorten-Wahltasten
㉞ Manuell-Taste (MANUAL)
㉟ Prüftaste (TEST)
㊱ Zeitschaltuhr-Schalter (TIMER)

Stereo-Cassetten-Deck

November 1979

Hinweis 1:

Modell D-5500M stellt ein modifiziertes Modell D-5500 dar, um auch mit Reineisenbändern kompatibel zu sein.

1. Der Aufnahme-Entzerrungsschaltkreis wurde mit einer separaten Position für Reineisenbänder (Metal) versehen.
2. Das Netzteil für den Löschkopf-Schaltkreis wurde auf ein zweistufiges System geändert, um die für Reineisenbänder höhere Entmagnetisierung erhalten zu können (siehe auch Beschreibung des neuen Schaltkreises).
3. Die Memory-Anzeige wurde ebenfalls mit einer Position für Reineisenband versehen. Daher wurde auch der Memory-Anzeige-Schaltkreis mit einem zusätzlichen Regelkreis versehen (siehe Beschreibung des neuen Schaltkreises).
4. Die Aufsprech/Wiedergabeköpfe und der Löschkopf wurden geändert.
5. Der Haupt-Mikroprozessor (IC801) wurde ebenfalls geändert. Gleichzeitig konnten die nachfolgend aufgeführten Schaltkreise eliminiert werden, da das Programm verbessert wurde.
   (1) Eingangspegel-Selektorschaltkreis des Analog/DigitalWandlerkreises.
   (2) Aufnahmefunktion während des Einstellens der Prüffunktion - Bandlauf-Detektorschaltkreis.
6. Schaltkreis zur Vermeidung von Restrauschen während Aufnahme/Pause eingebaut (siehe Beschreibung des neuen Schaltkreises).
7. Automatischer CrO_2 -Detektorschaltkreis entfällt.
8. Ausgangs-Transistoren geändert, um den Gewinn des Aufnahme-Vormagnetisierungs-Ausgangsschaltkreises und des Löschkopf-Ausgangsschaltkreises zu erhöhen.

Hinweis 2:

Für nicht in dieser Wartungsanleitung beschriebene Punkte siehe Wartungsanleitung (Nr. 1193) für Modell D-5500.

Inhaltsverzeichnis

Bezeichnung der Bedienungselemente 1
Technische Daten 3
Technische Informationen. 4
IC801 (HD38630A12) Klemmen-Funktionstabelle 6
Printplattenansicht 10
Stromlaufplan. 19
Schaltschema 28
Darstellung der Einzelteile. 31
Ersatzteilliste 35

Technische Daten

Bestückung:

ICs:	40
Transistoren:	115
FET:	2
Dioden:	145
LED:	43
Mikro-Computer:	2
Varistoren:	4

Tonband: Cassetten-Tonband (C-30, 60, 90)

Bandgeschwindigkeit: 4,75 cm/sek

Aufnahmesystem: HF-Vormagnetisierung 105 kHz

Löschsystem: HF-Löschung

Übersprechdämpfung: Besser als 65 dB (1 kHz)

Frequenzgang MANUAL:

UD-ER (Normal):	20-20.000 Hz
	30-18.000 Hz (± 3 dB)
	20-20.000 Hz*
UD-EX (CrO_2):	20-22.000 Hz
	30-19.000 Hz (± 3 dB)
	20-20.000 Hz*
FeCr:	20-20.000 Hz
	30-18.000 Hz (± 3 dB)
	20-18.000 Hz*
Reineisenband: (METAL)	20-22.000 Hz
	30-19.000 Hz (± 3 dB)
	20-20.000 Hz*

Frequenzgang ATRS: Mit fast allen am Markt erhältlichen Bandsorten können die folgenden Frequenzgangwerte enhalten werden.

UD-ER (Normal):	30-18.000 Hz (± 3 dB)
	40-15.000 Hz (± 1,5 dB)
	20-20.000 Hz*
UD-EX (CrO_2):	30-20.000 Hz (± 3 dB)
	40-15.000 Hz (± 1,5 dB)
	20-20.000 Hz*
FeCr:	30-18.000 Hz (± 3 dB)
	40-15.000 Hz (± 1,5 dB)
	20-20.000 Hz*
Reineisenband: (METAL)	30-20.000 Hz (± 3 dB)
	40-15.000 Hz (± 1,5 dB)
	20-20.000 Hz*

Fremdspannungsabstand:

ohne Dolby	60 dB (Bewertungsfilter A, 3% Klirr, Reineisenband)
	60 dB*
Mit Dolby:	69 dB (Bewertungsfilter A, 3% Klirr, Reineisenband)
	69 dB*

Gleichlaufschwankungen:

0,028% (Mittelwert, bewertet)

0,09%*

Eingangsempfindlichkeit und Impedanz:

Mikrofon:	0,35 mV, 300 Ohm bis 5 kOhm
Line in:	60 mV, 100 kOhm oder mehr
DIN (Aufnahme/Wiedergabe):	0,35 mV, 4,7 kOhm

Ausgangsimpedanz:

Line-out:	50 kOhm oder mehr
DIN (Aufnahme/Wiedergabe):	50 kOhm oder mehr
	470 kOhm oder mehr*
Kopfhörer:	8 Ohm bis 2 kOhm

Ausgangspegel: 550 mV

Gesamtklirrfaktor: 1,0% (1 kHz, OVU)

Übersprechdämpfung:

Zwischen Spuren:	65 dB (bei 1 kHz)
Zwischen Kanälen:	35 dB (bei 1 kHz)

Schnellvorlauf-oder Rücklaufzeit: 90 sek. (Cassette C-60)

Netzspannung und-frequenz: 120V, 60 Hz (U,C)
100-110V, 115-127V, 200-220V,
230-250V, 50/60 Hz (W)
220V, 50 Hz (FS)
240V, 50 Hz (BS, AU)

Leistungsaufnahme: 46W

Abmessungen (B x H x T): 435 x 186 x 320 mm

Gewicht: 14 kg

Motoren: Direkantreibender Uni-Torque-Motor
Gleichstrom-Motor

Kopfbestückung: Aufsprechkopf, Wiedergabekopf } Neuer Reineisen-Aufsprech/Wiedergabekopf mit engstem Kopfspalt (Ferrit)
Doppelspalt-Löschkopf (Permalloy)

ATRS-System: Mikro-Computer: 4-Bit 1-Chip
Vormagnetisierungs-Einstellstufen: 16
Empfindlichkeit: Entzerrungs-Einstellstufen: 16
(in 0,5dB Schritten)
Batterie (für Speicherschutz): IEC R6 x 2

Infrarot-Fernbedienungs-System: Pulsbreitenmodulation
Mikro-Computer: 4-Bit 1-Chip
Batterie: IEC R6 x 4

* Gemäß DIN 45 500

Technische Informationen

1. Memory-Anzeige

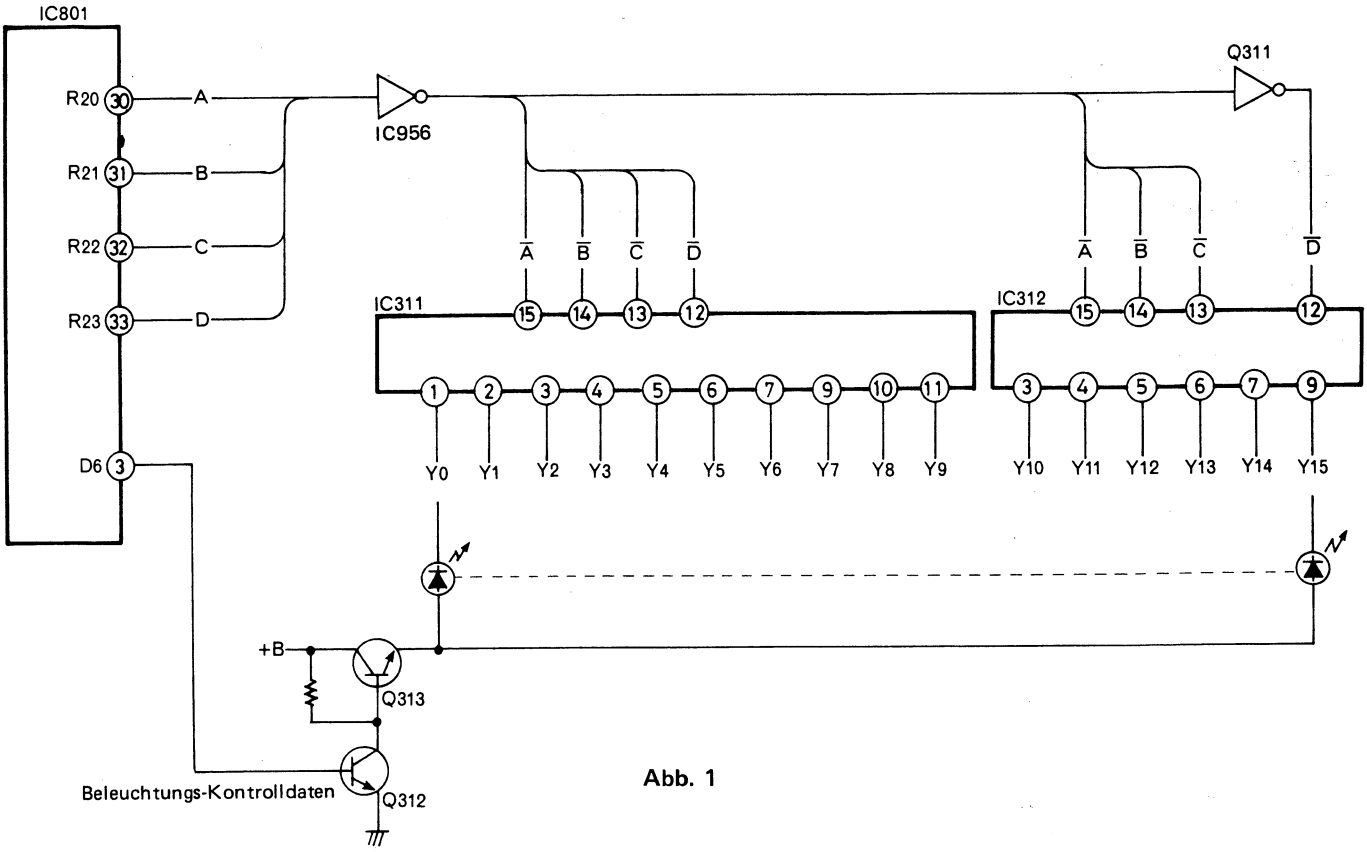


Abb. 1

Die Daten für die Bandsorte (Normal, FeCr, CrO_2 und Reineisenband) können in einem der vier Speicher Test, M1, M2 und M3, die Vormagnetisierungs/Entzerrungsdaten enthalten, gespeichert werden.

Der Memory-Indikator zeigt mit Hilfe von 16 Leuchtdioden (LEDs) (4 Speicher x 4 Bandpositionen) die in den vier Speichern enthaltene Bandposition an, wie es in Tabelle 1 gezeigt ist. Das dynamische Beleuchtungssystem, das die Folge "TEST - M1 - M2 - M3 - TEST" alle 5 ms wiederholt, spürt den Inhalt des Speichers während der Speicherwahl auf und liefert das LED-Matrixsignal, das den entsprechende Daten (wenn vorhanden) entspricht. In Tabelle 1 sind TEST, M1, M2 und M3 auf der X-Achse bzw. CrO_2 , Normal, FeCr und Reineisen (Metal) auf der Y-Achse aufgetragen, wogegen die binärverschlüsselten Matrix-Signalausgänge für die Steuerung des Mikroprozessors mit A, B, C und D bezeichnet sind.

(Hinweis: A wird als höchstwertiges Bit (LSB), D als niedrigstwertiges Bit (MSB) angenommen.)

Die X-Achse wird durch die Daten der C- und D-Bits, die Y-Achse durch die Daten des A- und B-Bits gesteuert. 16 Steuersignale werden durch den Binär-Code/Dezimal-Umsetzungsschaltkreis erzeugt, der aus IC311, 312 und Q311 besteht (Abb. 1), um die 16 Leuchtdioden durch diese vier A-, B-, C- und D-Bit-Signale anzutreiben. In Tabelle 2 ist ein Beispiel dargestellt, in welchen die Datenausgänge des Mikroprozessors gezeigt sind, die sich ergeben, wenn die Banddaten der Tabelle in den einzelnen Speichern gespeichert sind.

Wenn ein bestimmter Speicher (Memory) (TEST, M1, M2, oder M3) für die X-Achse gewählt wird und keine Daten in diesem Speicher gespeichert sind, dann erlöschen alle Anzeigen der Y-Achse. Ein 1-Bit-Steuersignal dient für die Beleuchtung, wogegen die Stromversorgung für die Anode der Leuchtdioden (LED) über Q312, Q313 geregelt wird, wie es in Abb. 1 dargestellt ist.

	X-Achse-Steuerdaten						
	C	0	0	1	1		
	D	0	1	0	1	A	B
CrO_2		LED 32	LED 27	LED 28	LED 29	0	0
Nor		LED 30	LED 21	LED 22	LED 23	0	1
FeCr		LED 31	LED 24	LED 25	LED 26	1	0
Metal		LED 46	LED 47	LED 48	LED 49	1	1
		TEST	M1	M2	M3		

Y-Achse-Steuerdaten

LED enstprechend den Daten des Memory-Indikator-Steuersignals (A, B, C, D).

Tabelle 1

Beispiel

Speicherart	Art der gespeicherten Daten (Beispiel)	Daten				
		A	B	C	D	Hinweis
TEST	CrO_2	0	0	0	0	0
M1	Nor	0	1	0	1	0
M2	FeCr	1	0	1	0	0
M3	Metal	1	1	1	1	0

Hinweis: Beleuchtungs-Steuerdaten
Wenn keine Daten gespeichert sind, siehe Punkt "1".

Tabelle 2

2. Aufnahme-Vormagnetisierungs-Abschaltkreis während Aufnahme/Pause

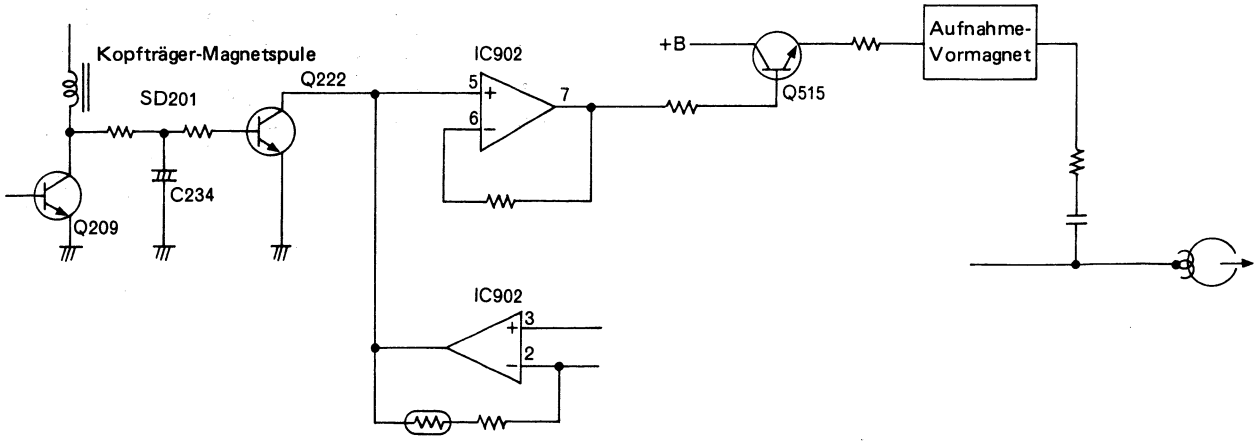


Abb. 2

Der Betrieb des Aufnahme-Vormagnetisierungs-Schaltkreises wird abgeschaltet, wenn der Löschschaltkreis arbeitet bzw. die Pausenfunktion gewählt wird, um das Rauschen zu reduzieren, das ansonsten auftreten würde, wenn die Pausentaste während der Aufnahmefunktion betätigt wird. Während der Pausenfunktion sperrt der Steuertransistor (Q209) (gezeigt in Abb. 2) der Kopfträger-Magnetspule, so daß Q222 leitend wird, da am Kollektor von Q209 ein hohes Potential anliegt, und die Aufnahme-Vormagnetisierungsspannung des Schaltkreises IC902 wird auf 0V reduziert, um Q515 zu sperren.

3. Löschstrom-Wahlschaltkreis

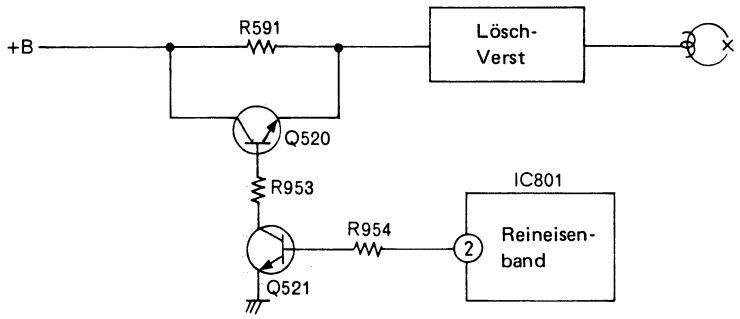


Abb. 3

Der Löschkopf-Ausgangsschaltkreis hat bei auf Position Normal, FeCr und CrO_2 gestelltem Bandsortenwähler einen konstanten Ausgang; für Reineisenband (Metal) wird jedoch der in Abb. 3 gezeigte Transistor leitend, um die dem Löschkopf-Ausgangsschaltkreis zugeführte Stromstärke zu erhöhen, so daß die für Reineisenband erforderliche höhere Löschwirkung erhalten werden kann.

IC801 (HD38630A12) Klemmen-Funktionstabelle

Klemmen Nr.	Klemmen Symbol	Verwendung der Klemmen für die verschiedenen Betriebsarten			
		Unmittelbar nach dem Einschalten des Netzschalters	Unmittelbar nach dem Abschalten des Netzschalters	Andere als die Prüffunktion (TEST)	Während der Prüffunktion (TEST)
1	D4	——	——	Spürt die Betätigung des FeCr-Bandsortenwählers auf. Wird der FeCr-Bandsortenwähler gedrückt, dann liegt hier ein hohes Potential an. Falls aber gleichzeitig eine andere Bandsortenwahltaste betätigt wird, dann wird hier das hohe Potential nicht mehr aufrecht erhalten.	——
2	D5	——	——	Spürt die Betätigung des Metal-Bandsortenwählers (Reineisenband) auf. Bei gedrückter Metal-Bandsortenwahltaste liegt hier ein hohes Potential an. Wird gleichzeitig eine andere Bandsortenwahltaste betätigt, dann wird hier das hohe Potential nicht mehr aufrecht erhalten.	——
3	D6	——	——	Hier wird das Abschaltsignal für die Speicher-Anzeige ausgegeben. Der Inhalt der Prüfdaten (TEST) im Speicher (TEST, M1 - M2) wird periodisch festgestellt; sind keine Daten gespeichert, dann wird hier ein Signal mit einem hohen Potential ausgegeben.	——
4	D7	Wenn der Mikroprozessor Daten von dem externen RAM-Speicher überträgt, dann wird hier ein niederpegeliges Signal ausgegeben, bis die Datenübertragung beendet ist.	Wenn der Mikroprozessor Daten in den externen RAM-Speicher überträgt, dann wird hier ein hochpegeliges Signal ausgegeben, bis die Datenübertragung beendet ist.	Keine Funktion bei hochpegeligem Signal.	Prüfsignaloszillator-Frequenzregelausgang: Niederer Pegel bei einer Oszillatorfrequenz von 1 kHz und 5 kHz; hoher Pegel bei den Oszillatorfrequenzen von 7 kHz und 14 kHz.
5	D8	Wenn die Datenübertragung zwischen dem Mikroprozessor und dem externen RAM-Speicher beginnt, dann liegt an diesem Ausgang ein hoher Pegel an bis die Datenübertragung beendet ist, um eine Rückstellung des Mikroprozessors zu vermeiden.		Keine Funktion bei niederpegeligem Signal.	Prüfsignaloszillator-Frequenzregelausgang: Niederer Pegel bei einer Oszillatorfrequenz von 1 kHz und 7 kHz; hoher Pegel bei den Oszillatorfrequenzen 5 kHz und 14 kHz.
6	D9	——	——	Keine Funktion bei niederpegeligem Signal.	Hier wird vom Beginn der Prüfung bis zur Beendigung der Prüfung der Hochfrequenzentzerrung bzw. bis zum Rückspulen des Tonbandes zum Startpunkt der Prüfung ein hochpegeliges Signal ausgegeben.
7	D10	——	——	Hier werden die Aufnahmeentzerrungs-Steuerdaten über sechs Schaltkreise für den linken und rechten Kanal im Zeitmultiplex-Verfahren ausgegeben. Durch dieses Ausgangssignal werden die Daten auf den linken und rechten Kanal umgeändert. Der linke Kanal wird durch einen hohen Pegel, der rechte Kanal durch einen niedrigen Pegel angewählt, wobei der Umschaltvorgang alle 30 ms durchgeführt wird.	

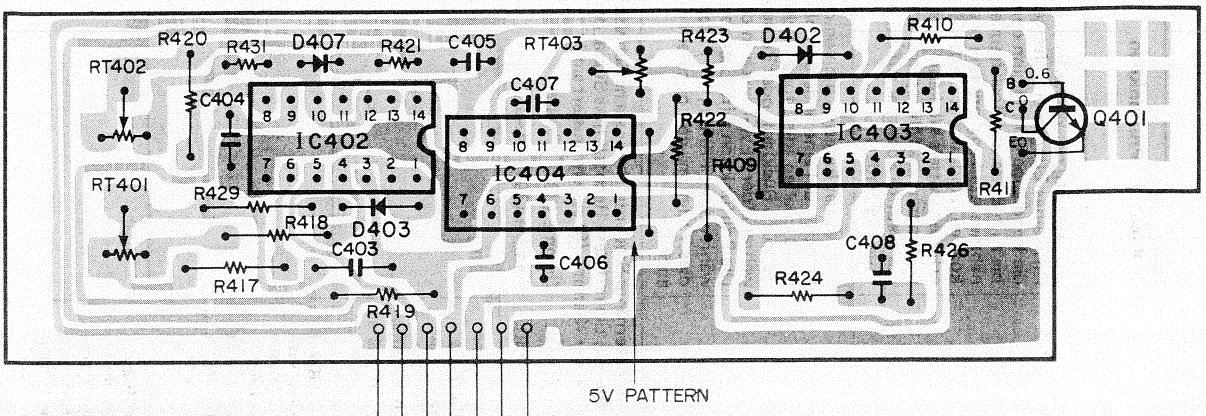
Klemmen Nr.	Klemmen Symbol	Verwendung der Klemmen für die verschiedenen Betriebsarten			
		Unmittelbar nach dem Einschalten des Netzschalters	**Unmittelbar nach dem Abschalten des Netzschalters**	**Andere als die Prüffunktion (TEST)**	**Während der Prüffunktion (TEST)**
8	D11	——	——	Hier werden die Aufnahmeentzerrungs-Steuerdaten über sechs Schaltkreise für den linken und rechten Kanal im Zeitmultiplex-Verfahren ausgegeben. Durch dieses Ausgangssignal wird zwischen den niederen, mittleren und hohen Frequenzen für jeden Kanal gewechselt. Hier liegt abwechselnd für 10 ms ein hoher Pegel und danach für 40 μs ein niedriger Pegel an.	
9	D12	——	Hier wird ein negativer Impuls mit einer Dauer von 20 μs erzeugt, wenn 4-Bit-Daten mit bestimmter Adresse vom Mikroprozessor in den externen RAM-Speicher übertragen werden, um Zeitsynchronisation mit dem externen RAM-Speicher sicherzustellen.	Hier werden auch die Aufnahmevormagnetisierungs-Steuerdaten des gewählten Speichers (MANUAL, M1 - M3) während der Aufnahmefunktion ausgegeben. Steuerausgang: 2^0 -Bit-Signal.	
10 〉 12	D13 〉 D15	——	——	Hier werden die Aufnahmevormagnetisierungs-Steuerdaten des gewählten Speichers (MANUAL, M1 - M3) während der Aufnahmefunktion ausgegeben. Steuerausgang: Klemme (10) - 2^1 Bit Klemme (11) - 2^2 Bit Klemme (12) - 2^3 Bit	
13	CLK	Zeituhr-Oszillator (Bezugssignal für den Betrieb des Mikroprozessors) Frequenz-Prüfklemme (in diesem Gerät auf 400 kHz eingestellt).			
14	Vdisp	Stromklemme. An die 0V Leiterbahn angeschlossen.			
15	CGR	Stellt die Oszillatorfrequenz mit Hilfe der extern angebrachten Widerstände und Kondensatoren ein, um den eingebauten Zeituhr-Oszillatorschaltkreis zu betätigen.			
16	VGG	Stromklemme an der niederpegeligen Seite, +5V Potential an Klemme (14).			
17	VDD				
18	SYNC	Mikroprozessor-Prüfklemmen. An Vss angeschlossen, da normalerweise nicht verwendet.			
19	TEST 2				
20	TEST 1	Dies ist der anfängliche Rückstelleingang, der nach dem Einschalten der Stromversorgung mit dem Programm beginn zu arbeiten beginnt. Die anfängliche Rückstellung erfolgt bei niedrigem Pegel.	Hier sollte ein hochpegeliges Signal anliegen, bis die Daten des Mikroprozessors vollständig in den externen RAM-Speicher übertragen sind.	Hier sollte ein hohes Potential anliegen.	Hier sollte ein hohes Potential anliegen.

Klemmen Nr.	Klemmen Symbol	Verwendung der Klemmen für die verschiedenen Betriebsarten			
		Unmittelbar nach dem Einschalten des Netzschalters	**Unmittelbar nach dem Abschalten des Netzschalters**	**Andere als die Prüffunktion (TEST)**	**Während der Prüffunktion (TEST)**
21	Vss	Stromklemme an der hochpegeligen Seite. +5V Potential an Klemme (14) (Vdisq).			
22	R00	——	——	Aufnahmefunktion-Signaleingang. Bei niedrigem Pegel wird die Aufnahmefunktion angenommen.	Die Prüfung (TEST) beginnt, wenn der Prüfeingang und der Aufnahmeeingang an dieser Klemme anliegen.
23	R01	——	——	Wiedergabefunktion-Signaleingang. Bei niedrigem Pegel wird die Wiedergabefunktion angenommen.	Hier wird das Ausgangs-Variationspotential des Komparators festgestellt, wenn der Wiedergabegewinn sein Maximum annimmt. Der Spitzenwert wird am Übergang vom niederen Potential auf das hohe Potential angenommen.
24	R02	——	Die Stromabschaltung wird anhand der Potentialänderung zwischen dieser Klemme und der Klemme (35) festgestellt. Wenn an Klemme (35) innerhalb von 300 ms an hoher Pegel anliegt, nachdem auch diese Klemme ein hohes Potential angenommen hat, dann wird angenommen, daß die Stromzufuhr abgeschaltet wurde.	Dadurch wird festgestellt, wenn der Cassettenschacht geöffnet ist. Ein hoher Pegel zeigt den geöffneten Cassettenschacht an.	Der Digital/Analog-Wandler arbeitet, nachdem der durch den Kondensator gehaltene Wiedergabegewinn zurückgestellt wurde (während des Aufspürens des Wiedergabegewinnes). Hohes Potential während des Rückstellens.
25	R03	Löscht den Inhalt der Mikroprozessor-Speicher (RAM). Der Inhalt der Speicher wird gelöscht, wenn an dieser Klemme ein hohes Potential anliegt.			
26 ⟨ 29	R10 ⟨ R13	Eingangsklemmen, über die der Mikroprozessor Daten vom externen RAM-Speicher überträgt.	Ausgangsklemmen, über die der Mikroprozessor Daten in den externen RAM-Speicher überträgt.	Eingangsklemmen, die den Speicher (MANUAL, M1 - M3) auswählen. Wird eine der Speichertasten gedrückt, dann liegt hier ein hohes Potential an und wird aufrechterhalten. Dieses Potential wird jedoch nicht gehalten, wenn sich keine Daten im Speicher befinden. Klemme (26) - Speicher M1 Klemme (27) - Speicher M2 Klemme (28) - Speicher MANUAL Klemme (29) - Speicher M3	
30 ⟩ 33	R20 ⟩ R23	Hier werden die Daten-Adressen ausgegeben, wenn Mikroprozessor-Daten in den bzw. vom externen RAM-Speicher übertragen werden. Klemme (30) - 2^0-Bit Klemme (31) - 2^1-Bit Klemme (32) - 2^2-Bit Klemme (33) - 2^3-Bit		Gibt die in den Speichern (MANUAL, M1 - M2) gespeicherten Bandsorten-Positionen nach dem Zeitmultiplex-Verfahren aus.	4-Bit-Steuersignalausgang für Wiedergabegewinn-Detektor Digital/Analog-Wandler. Klemme (30) - 2^0-Bit Klemme (31) - 2^1-Bit Klemme (32) - 2^2-Bit Klemme (33) - 2^3-Bit

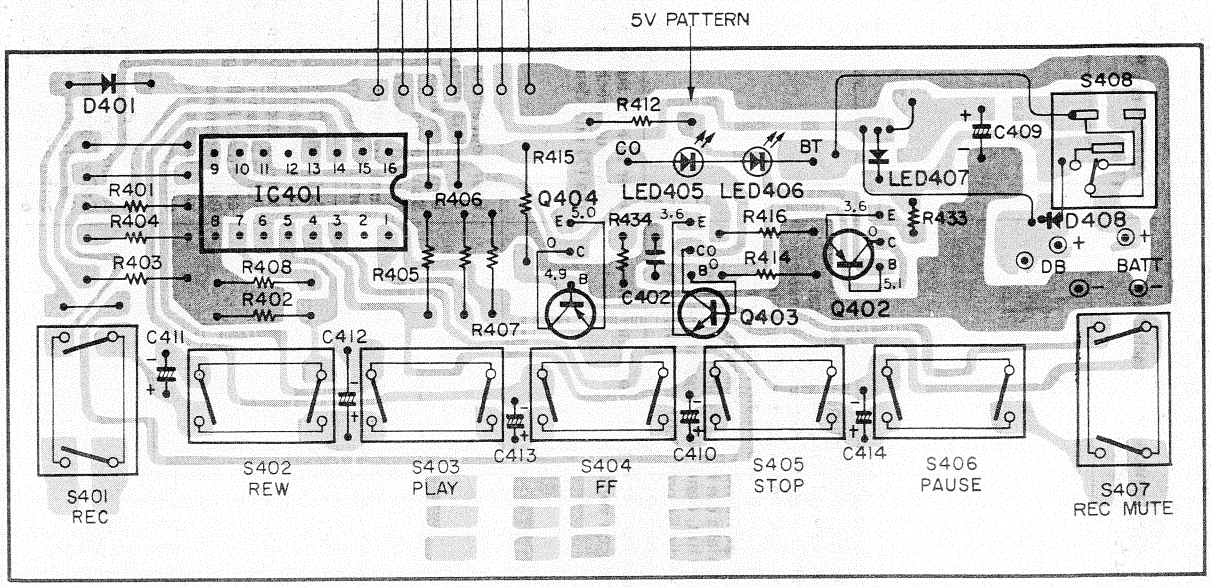
Klemmen Nr.	Klemmen Symbol	Verwendung der Klemmen für die verschiedenen Betriebsarten			
		Unmittelbar nach dem Einschalten des Netzschalters	Unmittelbarnach dem Abschalten des Netzschalters	Andere als die Prüffunktion (TEST)	Während der Prüffunktion (TEST)
34	INTO	——	——	——	Die Drehung des Wickeltellers wird mit Hilfe eines Zungenrelais festgestellt, um die Bandlänge vom Beginn der Prüfung bis zum Ende der Hochfrequenz-Aufnahmeentzerrungsprüfung bestimmen zu können. Addition und Subtraktion erfolgen mittels Wickelteller-Zählwerk im Inneren des Mikroprozessors, wenn das niedrige Potential auf ein hohes Potential ändert.
35	INT1	——	Die Stromabschaltung wird anhand der Potentialänderung zwischen dieser Klemme und der Klemme (24) festgestellt. Wenn an dieser Klemme innerhalb von 300 ms ein hohes Potential anliegt, nachdem die Klemme (24) ebenfalls ein hohes Potential angenommen hat, dann wird angenommen, daß die Stromzufuhr abgeschaltet ist.	——	Dies ist der Eingang, um von der Prüffunktion auf eine andere Funktion umzuschalten (die Stopp-, Schnellvorlauf-, Rücklauf- oder Pausentaste während der REW-Funktion drücken). Die Prüffunktion wird beendet, wenn während der Prüfung das Potential dieser Klemme von hoch auf nieder ändert.
36 ≀ 39	R30 ≀ R33	Hier werden die Daten-Adressen ausgegeben, wenn Mikroprozessor-Daten in den bzw. vom externen RAM-Speicher übertragen werden. Klemme (36) - 2^0 -Bit Klemme (37) - 2^1 -Bit Klemme (38) - 2^2 -Bit Klemme (39) - 2^3 -Bit		Hier werden auch die Aufnahmeentzerrungs-Steuerdaten für sechs Schaltkreise im linken und rechten Kanal ausgegeben, die mit dem Rechts/Links-Signal der Klemme (7) und dem Zeitimpulssignal der Klemme (8) synchronisiert sind. Klemme (36) - 2^0 -Bit Klemme (38) - 2^2 -Bit Klemme (37) - 2^1 -Bit Klemme (39) - 2^3 -Bit	
40	D1	——	——	Hier liegt ein hohes Potential an, wenn der Aufnahmeentzerrungs-Schaltkreis und der Aufnahmevormagnetisierungs-Schaltkreis anhand der Prüfdaten betrieben werden. Während der Aufnahmefunktion liegt hier ein hohes Potential an, um die Prüfung durchzuführen.	——
41	D2	——	——	Spürt die Betätigung des Normal-Bandsortenwählers auf. Bei gedrückter Normal-Bandsortenwahltaste liegt hier ein hohes Potential an und wird aufrechterhalten. Falls gleichzeitig eine andere Bandsortenwahl taste betätigt wird, dann wird dieses Potential nicht aufrechterhalten.	——
42	D3	——	——	Spürt die Betätigung der CrO_2 -Bandsortenwahltaste auf. Bei gedrückter CrO_2 -Taste wird hier ein hohes Potential aufrechterhalten. Wenn gleichzeitig eine andere Bandsortenwahltaste gedrückt wird, dann wird dieses Potential nicht aufrechterhalten.	——

Printplattenansicht

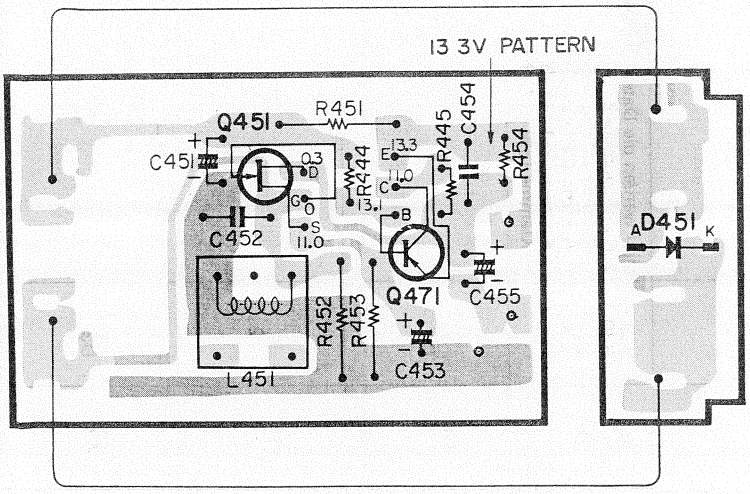
Transmission P.C.B. -A



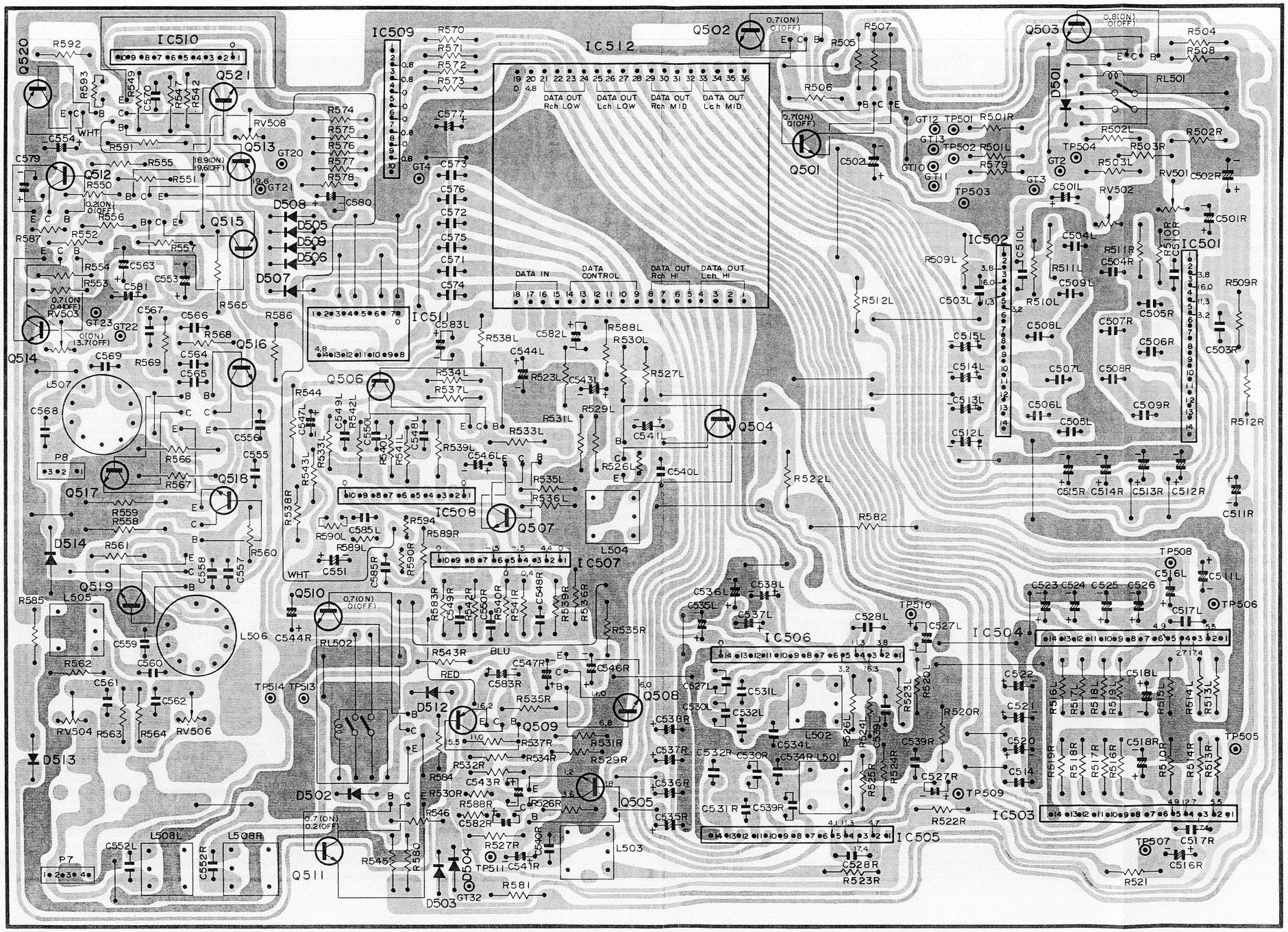
Transmission P.C.B. -B



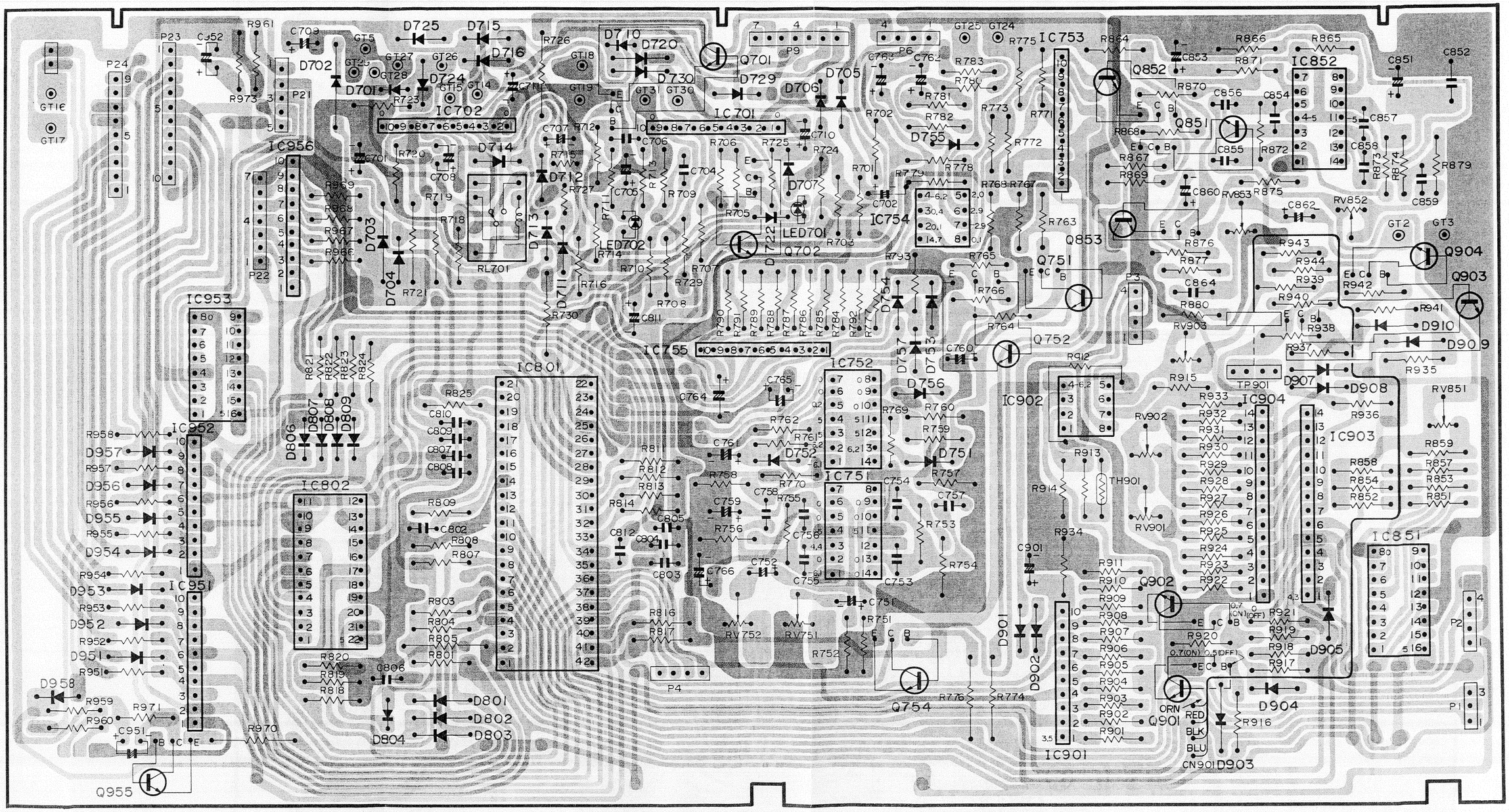
Light Receiving P.C.B.



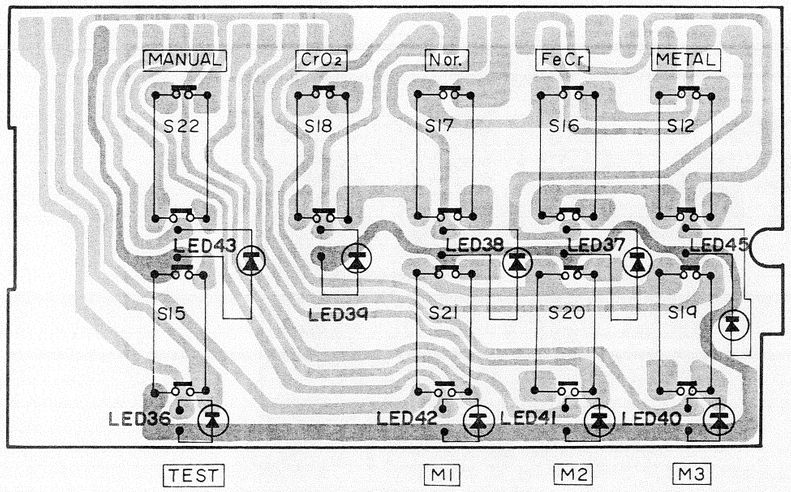
Equalizer P.C.B. -A



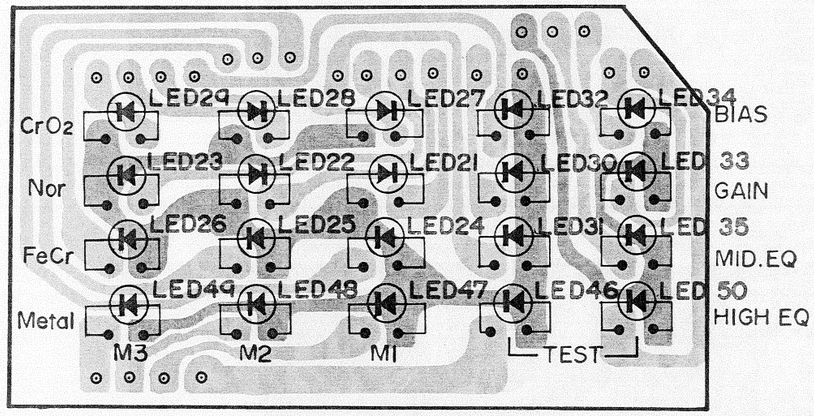
Equalizer P.C.B. -B



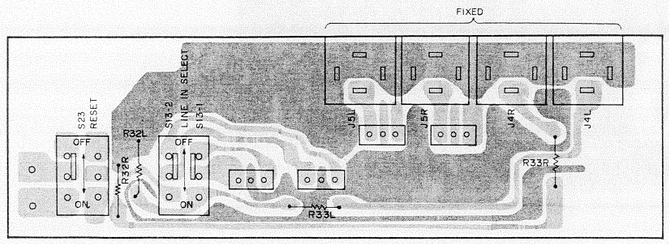
Switch P.C.B. -A



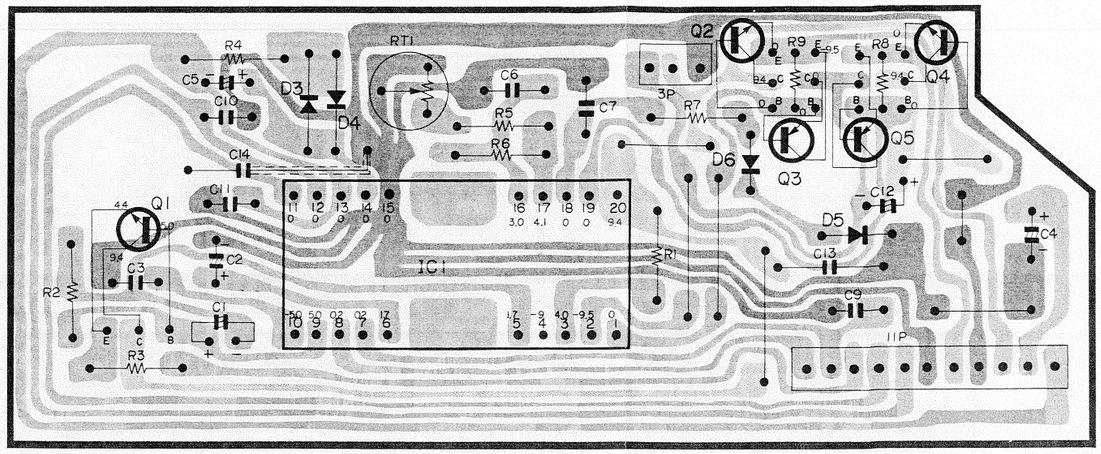
ATRS/Memory Indicator P.C.B.



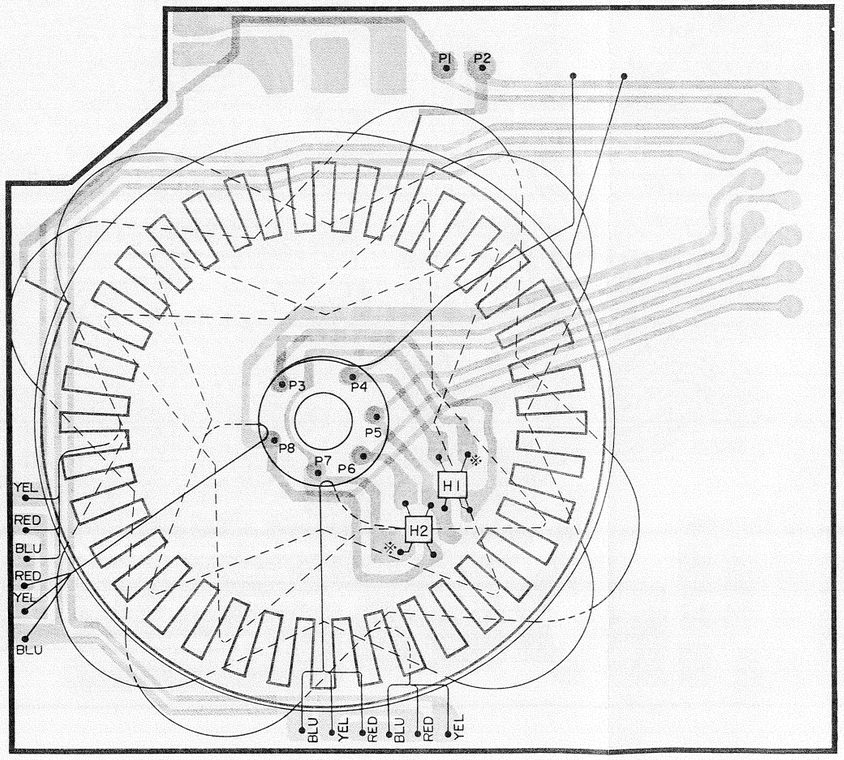
Switch P.C.B. -B



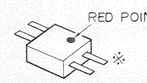
DD Motor Control P.C.B.



DD Motor Drive/Speed Detection P.C.B

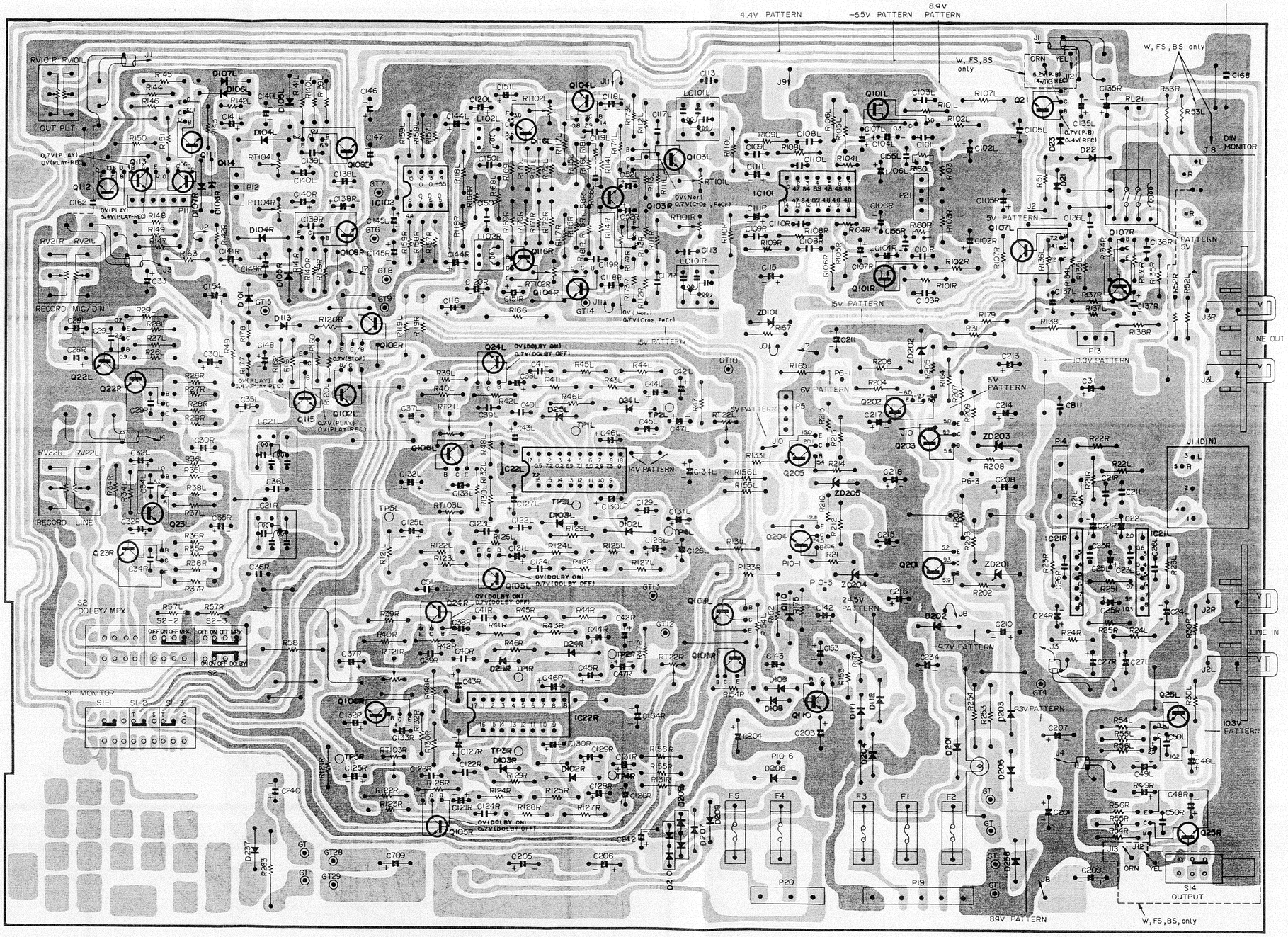


H1. H2



CONNECT THE HOLE TERMINAL TO THE ※ PATTERN THAT THE TERMINAL ON THE RED POINT SIDE SHOWS IN THE FRINTED CIRCUIT BOARD.

Amplifier P.C.B.



Stromlaufplan

D501 IS2473HC Counter electromative force prevention

Q501, 503 2SC1740 Recording input muting control at a time of test

Q502 2SC1740 Test signal muting

IC501, 502 TA4024 Cassette detection and detection of power off

IC510 TA4027 Middle(7KHz) range compensation

IC511 HD74164P Selection signal for multiplexer is generated

IC503, 504 TA4024 Sensitivity(1KHz) compensation

IC505, 506 TA4024 High range(14KHz) compensation

IC512 TA4023 Multiplexer (Control data transfer selection)

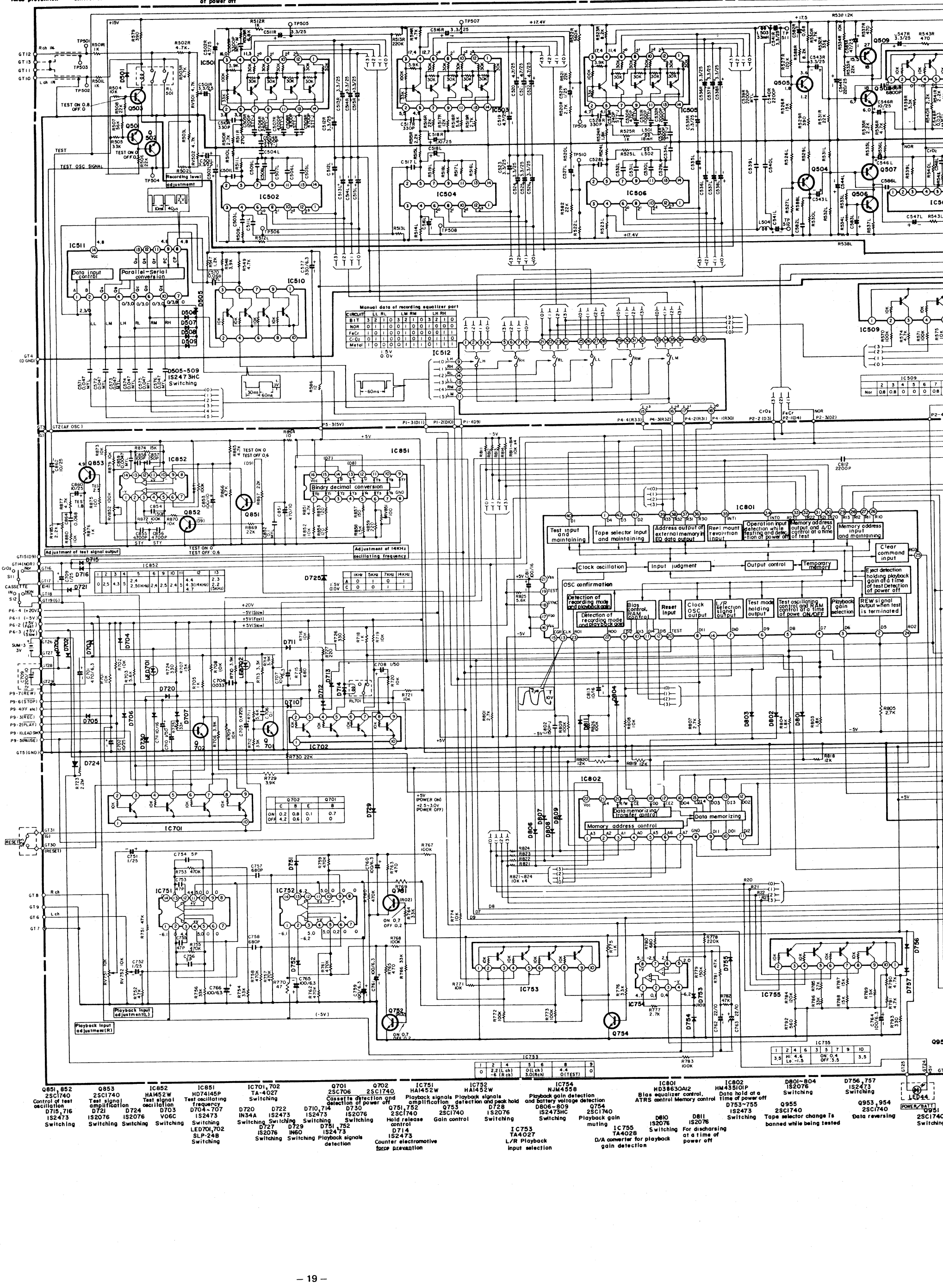
Q504, 505 2SC1740 Amplification

Q506, 509 2SA673 Constant current

Q507, 508 2SC546 Basic equalizer selection

IC507, 508 TA4027 Basic equalizer selection

IC Control for level m



Q851, 852 2SC1740 Control of test oscillation

Q853 2SC1740 Test signal amplification

IC852 HA1452W Test signal oscillation

IC851 HD74145P Test oscillating frequency

IC701, 702 TA-4027 Switching

Q701 2SC706 Cassette detection and detection of power off

Q702 2SC1740

IC751 HA1452W Playback signals amplification

IC752 HA1452W Playback signals detection and peak hold

IC754 NJM4558 Playback gain detection and battery voltage detection

IC801 MD38630AI2 Bias equalizer control, ATRS control Memory control

IC802 HM4351OIP Data hold at a time of power off

D801~804 IS2076 Switching

D756, 757 IS2473 Switching

D715, 716 IS2473 Switching

D721 IS2076 Switching

D724 IS2076 Switching

D703 V06C Switching

D704~707 IS2473 Switching LED701, 702 SLP-24B Switching

D720 IN34A Switching

D722 IS2473 Switching

D727 IS2076 Switching

D729 IN60 Switching

D710, 714 IS2473 Switching

D730 IS2076 Switching

D751, 752 IS2473 Playback signals detection

Q751, 752 2SC1740 Hold release control

D714 IS2473 Counter electromotive force prevention

Q753 2SC1740 Gain control

D728 IS2076 Switching

IC753 TA4027 L/R Playback input selection

D806~809 IS2473HC Switching

Q754 2SC1740 Playback gain muting

IC755 TA4028 D/A converter for playback gain detection

D810 IS2076 Switching

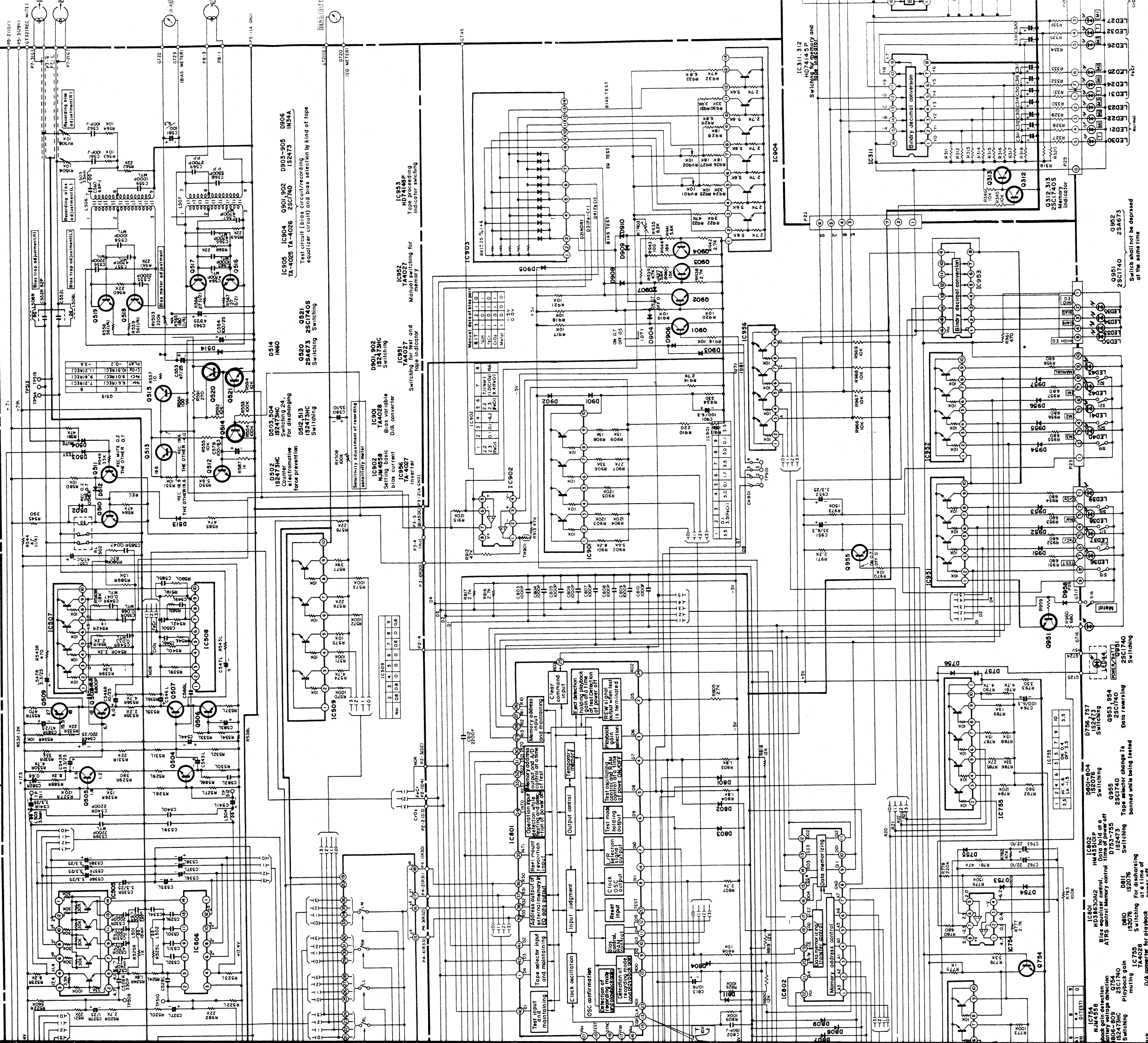
D811 IS2076 For discharsing at a time of power off

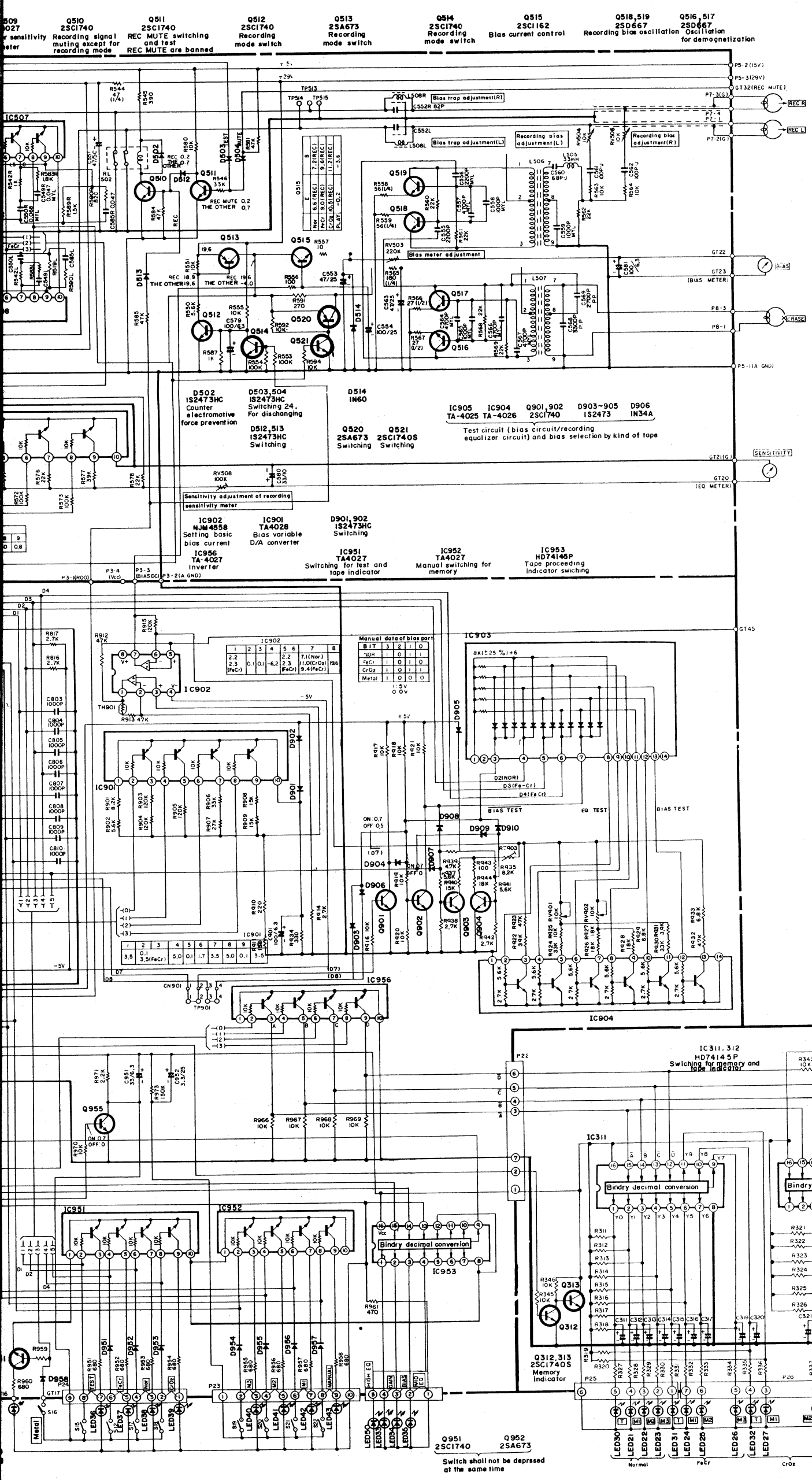
D753~755 IS2473 Switching

Q955 2SC1740 Tape selector change is banned while being tested

Q953, 954 2SC1740 Data reversing

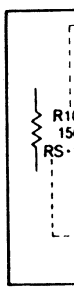
Q951 2SC1740 Switching


Q511 2SC1740 REC MUTE switching and test REC MUTE are banned
Q512 2SC1740 Recording mode switch
Q513 2SA673 Recording mode switch
Q514 2SC1740 Recording mode switch
Q515 2SC1162 Bias current control
Q516,517 2SD667 Oscillation for demagnetization
Q518,519 2SD667 Recording bias oscillation
Q520 2SA673 Switching
Q521 2SC1740S Switching
Q504,505 2SC1740 Amplification
Q506,509 2SA673 Constant current
Q507,508 2SC1740 Basic equalizer selection
IC512 TA4023 Multiplexer (Control data (master selection)
IC507,508 TA4027 Basic equalizer selection
IC509 TA4027 Control for sensitivity level meter
IC510 TA4027 Manual switching for memory
IC511 TA4027 Switching for test and tape indicator
IC901 TA4028 Bias variable D/A converter
IC902 NJM4558 Setting basic bias current
IC903 HD74145P Tape proceeding indicator switching
IC904 TA-4026
IC905 TA-4025
Test circuit (bias circuit/recording equalizer circuit) and bias selection by kind of tape
D901,902 1S2473HC Switching
D502,503,504 1S2473HC Counter electromotive force prevention
D512,513 1S2473HC Switching
D514 1N60
D903-905 1S2473
D906 1N34A
Q901,902 2SC1740
Q952 2SA673
Switch shall not be depressed at the same time
Q951 2SC1740 Switching
Q953,954 2SC1740 Data reversing
Q955 2SC1740 Tape selector change is banned while being tested
IC602 HM4456P Data hold at a time of power off
D801-804 1S2076 Switching
D811 1S2076 For reversing at a time of power off
D810 1S2076 Switching
IC801 M50142SP Bias equalizer control, ATRS control
IC754 NJM4558 Battery voltage detection
IC755 TA4028 D/A converter for playback gain detection
Q754 2SC1740 Playback gain muting
D756,757 1S2473 Switching
IC311,312 HD74145P Switching for memory and tape indicator
Q311,312 2SC1740S Memory indicator
Bias test
EQ test
Manual designation port
Test circuit (bias circuit/recording equalizer circuit) and bias selection by kind of tape
Clear command input
Memory address input and maintaining
Operation input and maintaining
Tape selector input and maintaining
Test signal maintaining
Clock oscillation
Input judgment
Output control
Temporary memory
Reel mount revolution output
Address output of external memory
EQ data output
Reset input
Clock output
Function setting output
Test mode setting output
Playback gain selection
Test operation control and RAM control at time of power ON/OFF
REW signal output when test is terminated
Erase detection circuit and holding gain at a time of power off
Detection of recording mode
Detection of cassette
OSC confirmation
Data memorizing
Memory address control
Bindry decimal conversion
Switch
Meter
Sensitivity adjustment of recording
Sensitivity meter
Recording bias adjustment(R)
Recording bias adjustment(L)
Bias trap adjustment(R)
Bias trap adjustment(L)
Bias meter adjustment
REC 0.2 THE OTHER 0.7
REC 18.9 THE OTHER 9.6
REC MUTE
PLAY
REC
MPX
6.6 (REC)
9.0 (REC)
9.6 (REC)
7.2 (REC)
11.2 (REC)
-0.2
-3.6
+5V
-5V
+12V
-12V
+17.4V
-17.4V
GND
(R-ch)
(L-ch)
(BIAS METER)
(EQ METER)
(SENSITIVITY METER)
(REC MUTE)
(REC MUTE)
(REC MUTE

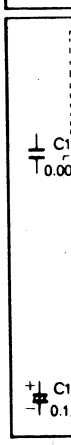


Hinweis

1. Die Spannung wird am Chassiseingang bei minimaler Lautstärke und ohne Ansgangssignal gemessen.
2. Benennung der Widerstände und Kondensatoren.



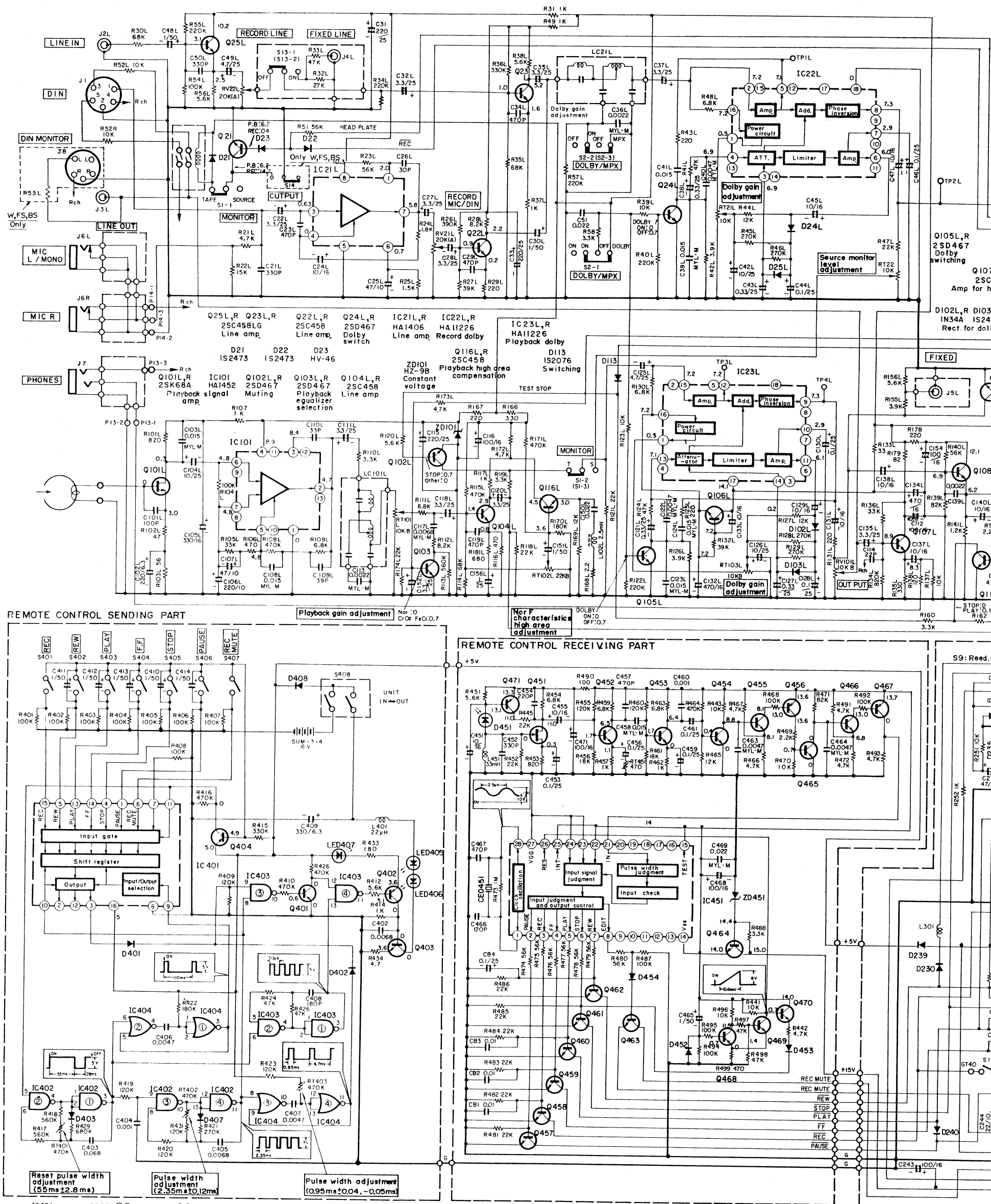
Schaltkreis-Nr	
Widerstand	Keine Bezeichnung Ω(Ohm) M : 1000 kΩ
Toleranz	Keine Bezeichnung ±5% K : ±10% M : ±20%
Watt	Keine Bezeichnung ¼W
Bauart	Keine Bezeichnung Kohlefilm RC : Komposition RW : Draht RS : Metalloxid RN : Metallfest



Schaltkreis-Nr		
Widerstand	Keine Bezeichnung μF P : PF	
Toleranz	Keine Bezeichnung ±10% J : ± 5% M : ±20% Z : ±80%, −20% D : ±0.5pF C : ±0.25pF	
Bauart		Keramisch
		Elektrolytisch
		Mylar
		Polyester
		Styrol
Spannung	Keine Bezeichnung 50WV	

3. Bei Bestellung von Widerständen und Kondensatoren müssen Widerstand bzw. Kapazität. Spannung. Toleranz und Bauart angegeben werden.
4. Wenn mit * bezeichnete Kondensatoren auszuwechseln sind müssen die vorgeschriebenen Kondensatoren verwendet werden, da diese unterschiedliche Temperaturcharakteristik haben.

Stromlaufplan



Refer to recording egualizer circuit

UNI TORQUE MOTOR PART For further

IC23L,R HA11226 Playback dolby

D113 IS2076 Switching

IC22L

IC1

IC102

IC451

IC201

Q105L Nor F characteristics high area adjustment

Q106L

Q108L

Q109L,R 2SD467 Monitor muting

Q110 2SC1740 Muting control

Q111 2SC1740 Amp. for indicator

Q112 Peak indicator

Q241

Q105L,R 2SD467 Dolby switching

Q106L,R 2SC1723 For dolby solidifying

Q107L,R 2SC1740 Amp for head-phone

Q108L,R 2SC1740 Amp. for indicator

D25L,R D24L,R IS2473 IN34A Rectification for dolby

D102L,R D103L,R IN34A IS2473 Rect. for dolby

D104L,R D105L,R IN34A Rect. for meter

D106L,R D107L,R IN34A Rect for indicator

D108 HZ-4B Level shift

D110 IN34A For discharging

D111 IS2473 Rect.

D112 V06C Rect.

LED101,102,103 Peak indicator

Q112,Q113,Q114 2SC1740 Level detection and switching

D3,4 IS2076 Amp. control

D5 D6 IS2076 Sound compensation

ZD202 ZD201

Q202 2SA715 Q201 2SC1162

ZD202 RD5I +5V ZD201 RD5I +5V

constant voltage constant voltage D201~210,236,237 V06C Rect.

D208 D207 D236 D201 D205 D202

D243~242 D210L

Level meter adjustment

Peak indicator

FIXED

Meter lighting Cassette lighting

MONITOR

Source monitor level adjustment

OUT PUT

TEST STOP

Dolby gain adjustment

Power circuit

Amp. Add. Phase inversion ATT. Limiter Amp. Attenu-ator

DOLBY/MPX

S2-2 (S2-3) S2-1 SI-2 (SI-3)

REMOTE CONTROL RECEIVING PART

S9: Reed.switch for detecting speed of turntable

Q471 Q451 2SA673 2SK68L Constant current Amp.

Q452~Q453 2S458 Amp.

Q454,455 2SC458 Signal detection

Q456 2SA844 Signal detection

Q464 2SC1213 14V constant voltage

Q465,466 2SC458 Signal detection

Q467 2SA844 Wave form shaping

Q457~462 2SC1740 Switching

Q463 2SC1040 REC MUTE switch

D452 IS2473 For discharging at a Time of power off

ZD451 HZ11S Reference voltage

D453,454 IS2473 Switching

IC451 μPD550-025 Operation signal detection

Q469 2SC458 Constant current

Q470 2SC458 Stop signal generation when power is turned on

D220~D234 IS2473 Switching

D242 D238 IS2076 IS2473 Rect. for detecting speed at a time of test

D239 V06C Switching

D229 D235 IS2473 IS2076 Signal rect. for auto-stop

ZD206,207 HZ27 High voltage prevention

ZD208 HZ98 Voltage stablizer for auto-stop

IC201 HA12001 Auto-stop, Mode control, Timer control

IC102 NJM4558 Playback gain detection and amp.

Q206 2SC1162 Ripple filter

Q207 2SC1061

D240,241 IS2076 Switching

D216 IS2473 Switching

D213 IS2473

D214,215 V06C Counter electromotive force prevention

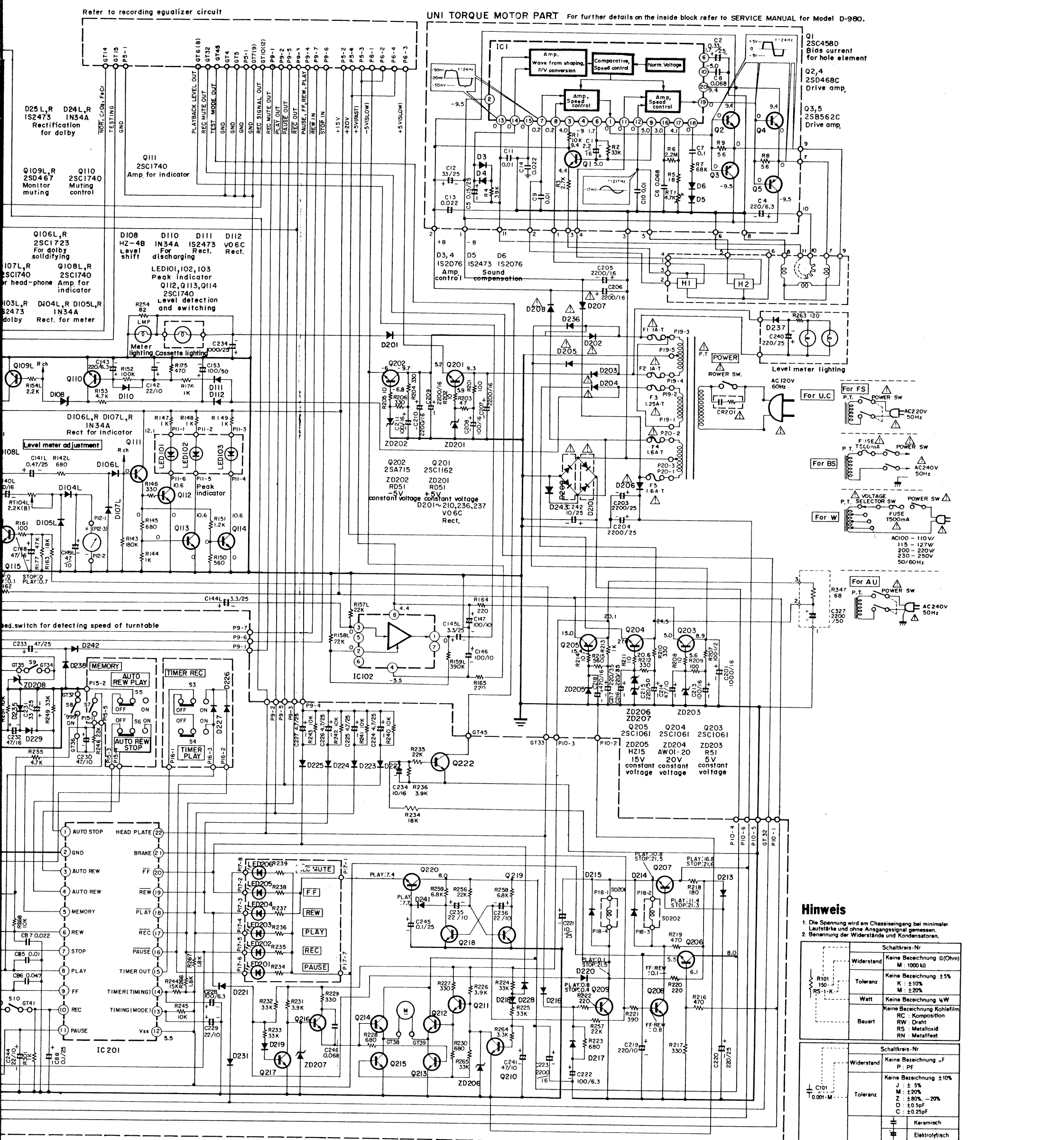
D217 IS2473 For high-speed discharging

Q208 2SC1162 Switching for brake plate drive

Q209 2SC1162 Switching for head plate drive

Q218,219 2SC1740 Mono multi (For FF/REW indicator lighting)

Q210,21 2S Tu drive r Q220 2SC1740



Hinweis

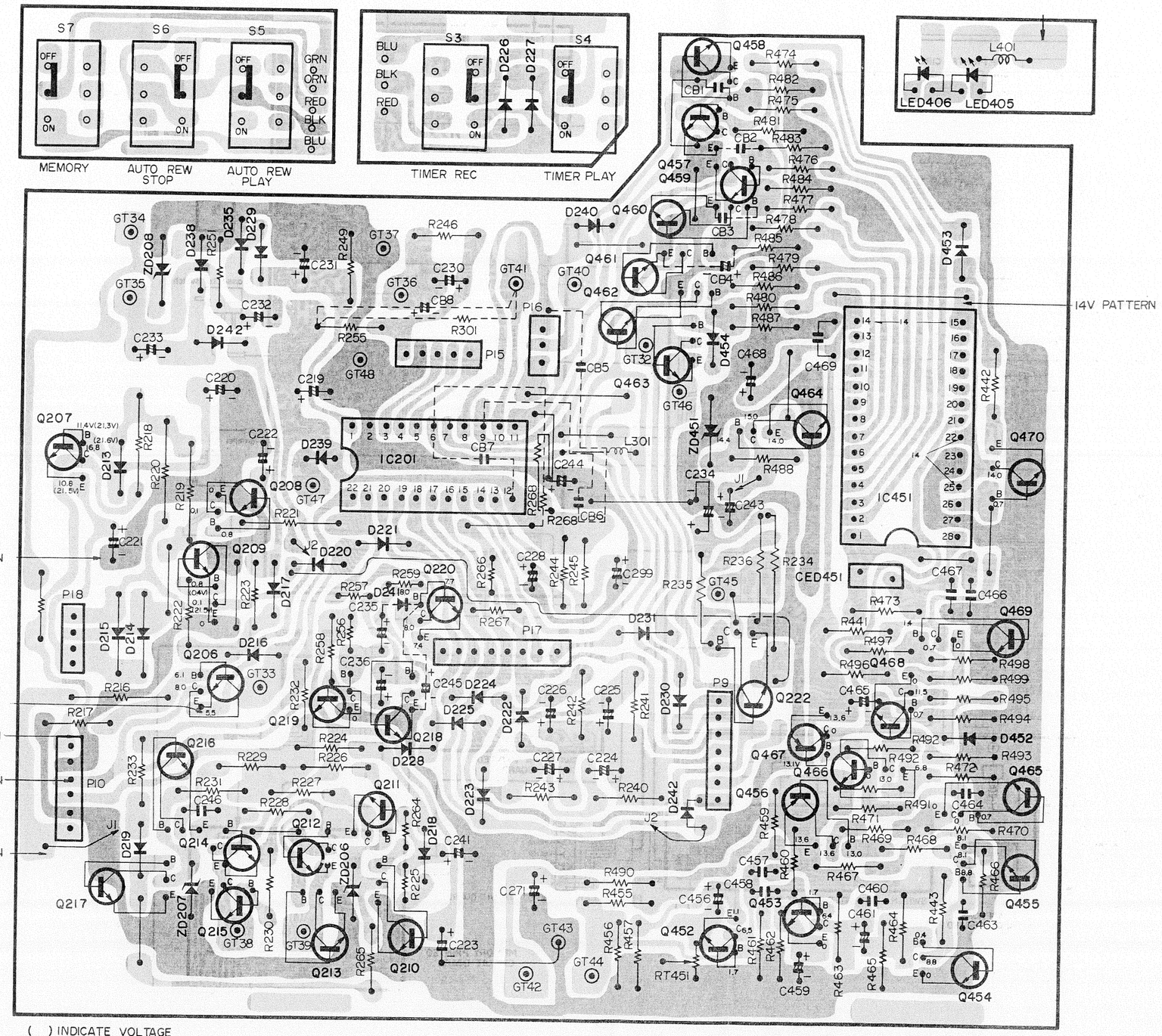
1. Die Spannung wird am Chassiseingang bei minimaler Lautstärke und ohne Ansgangssignal gemessen.
2. Benennung der Widerstände und Kondensatoren.

R101 150 RS-1-K	Schaltkreis-Nr	
	Widerstand	Keine Bezeichnung Ω(Ohm) M : 1000 kΩ
	Toleranz	Keine Bezeichnung ±5% K : ±10% M : ±20%
	Watt	Keine Bezeichnung ¼W
	Bauart	Keine Bezeichnung Kohlefilm RC : Komposition RW : Draht RS : Metalloxid RN : Metallfest

C101 0.001-M	Schaltkreis-Nr	
	Widerstand	Keine Bezeichnung μF P : PF
	Toleranz	Keine Bezeichnung ±10% J : ± 5% M : ±20% Z : +80%, −20% D : ±0.5pF C : ±0.25pF
	Bauart	Keramisch
		Elektrolytisch
		Mylar
		Polyester
		Styrol
C102 0.1/16	Spannung	Keine Bezeichnung 50WV

3. Bei Bestellung von Widerständen und Kondensatoren müssen Widerstand bzw. Kapazität, Spannung, Toleranz und Bauart angegeben werden.
4. Wenn mit * bezeichnete Kondensatoren auszuwechseln sind müssen die vorgeschriebenen Kondensatoren verwendet werden, da diese unterschiedliche Temperaturcharakteristik haben.

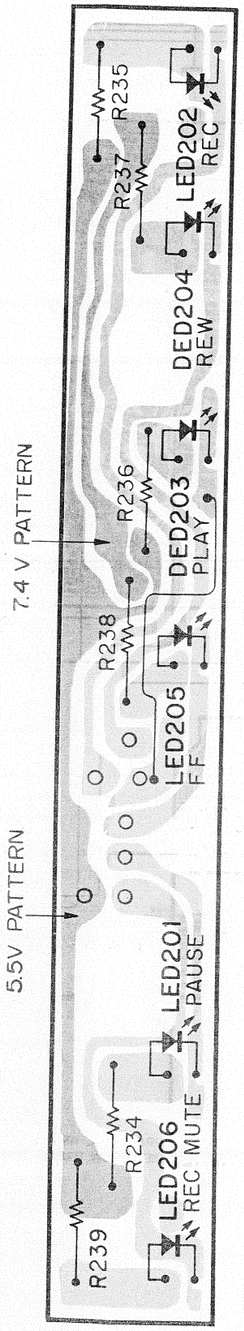
Mode Control P.C.B.



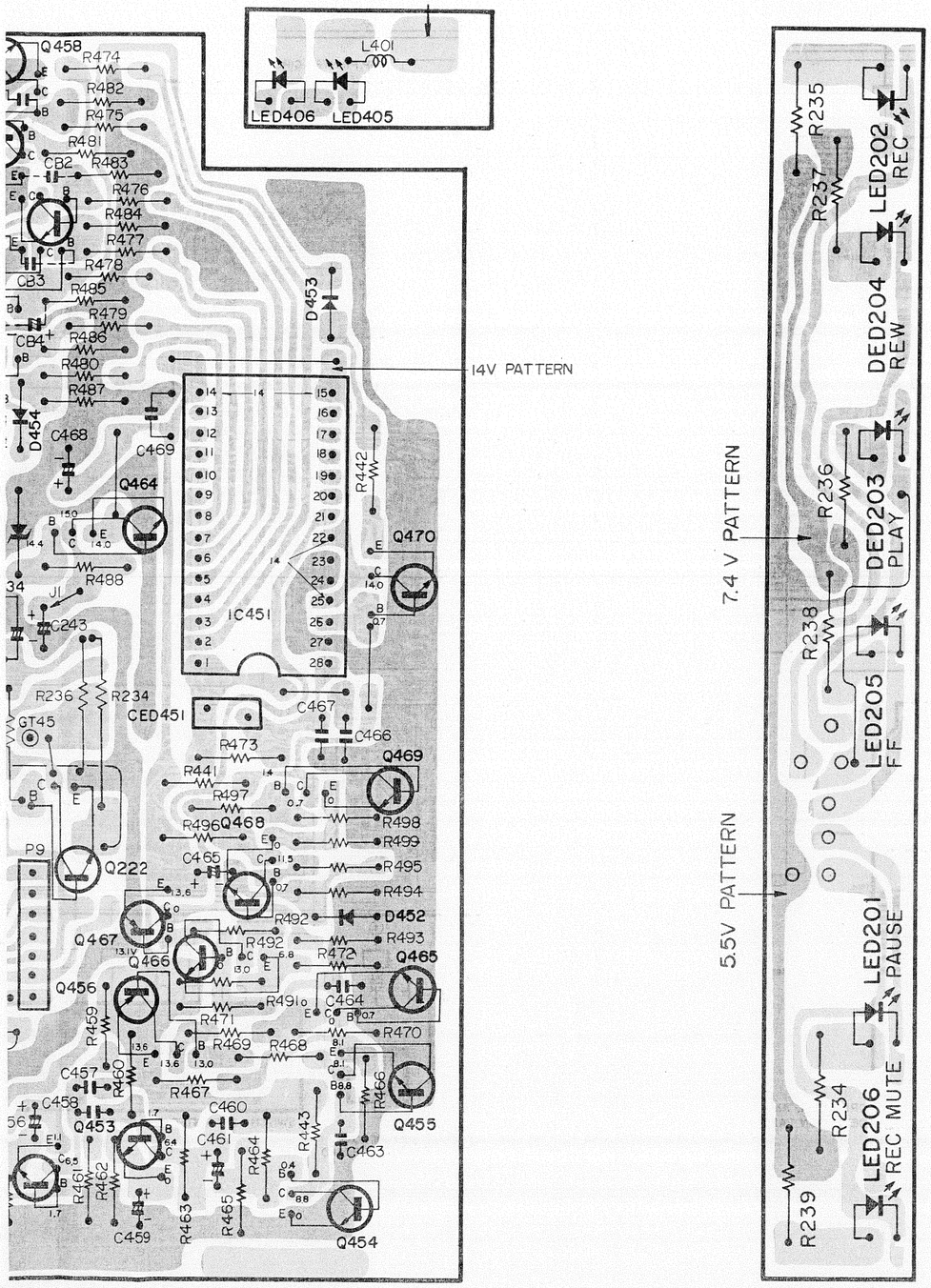
( ) INDICATE VOLTAGE AT A TIME OF STOP.

CB1 TO CB8 INDICATE CAPACITANCE WITH PATTERN SIDE SOLDERED.

Mode Indicator P.C.B.

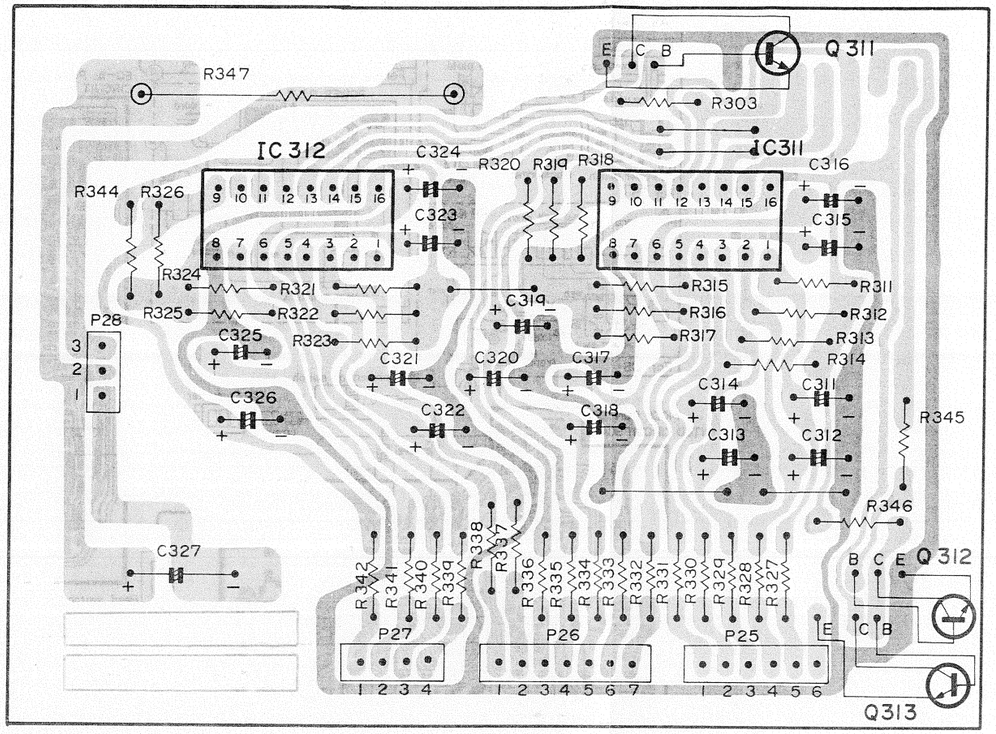


Mode Indicator P.C.B.

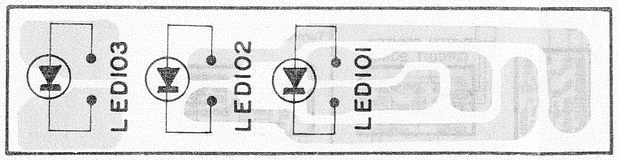


CB1 TO CB8 INDICATE CAPACITANCE
WITH PATTERN SIDE SOLDERED.

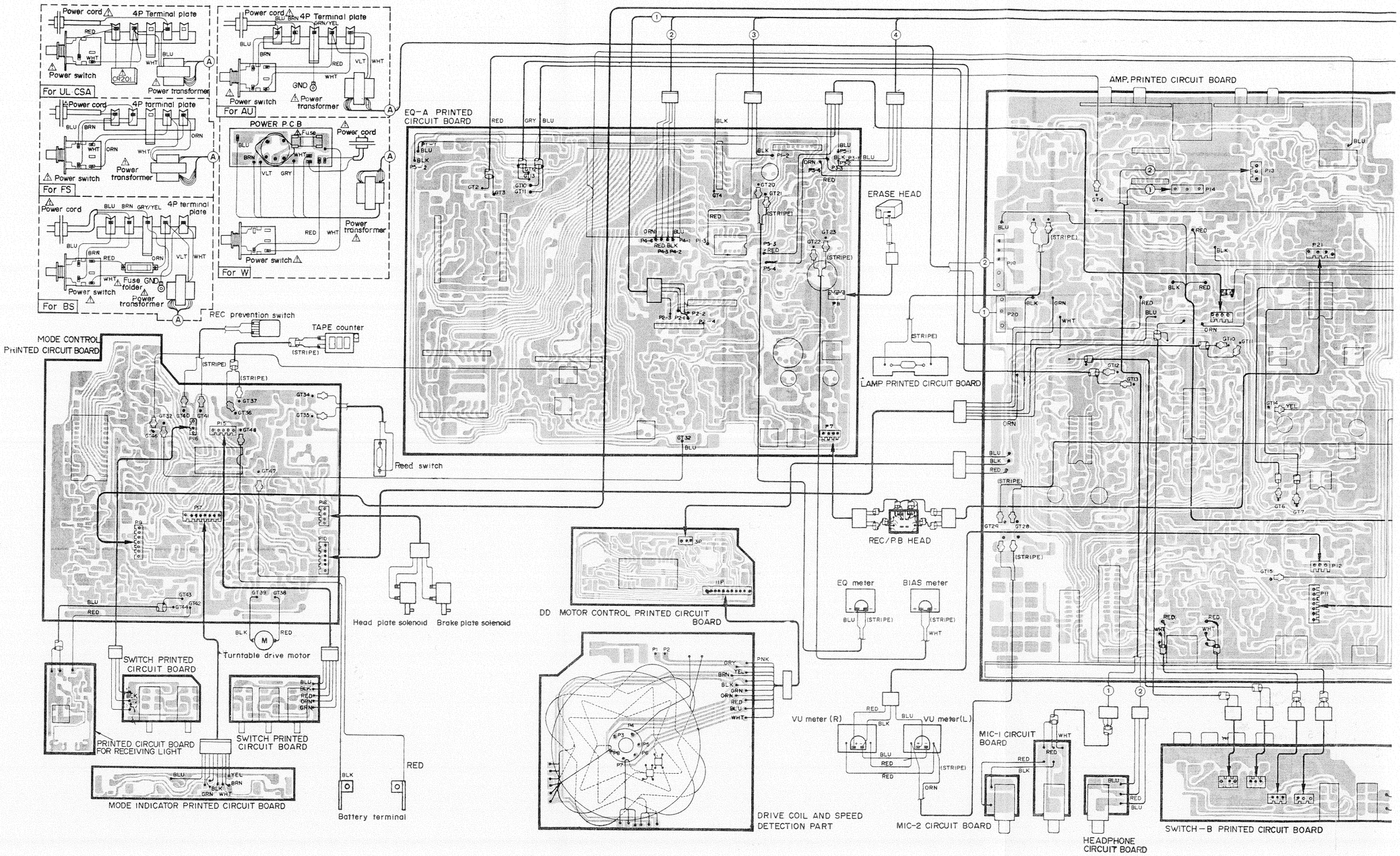
Memory Indicator P.C.B.

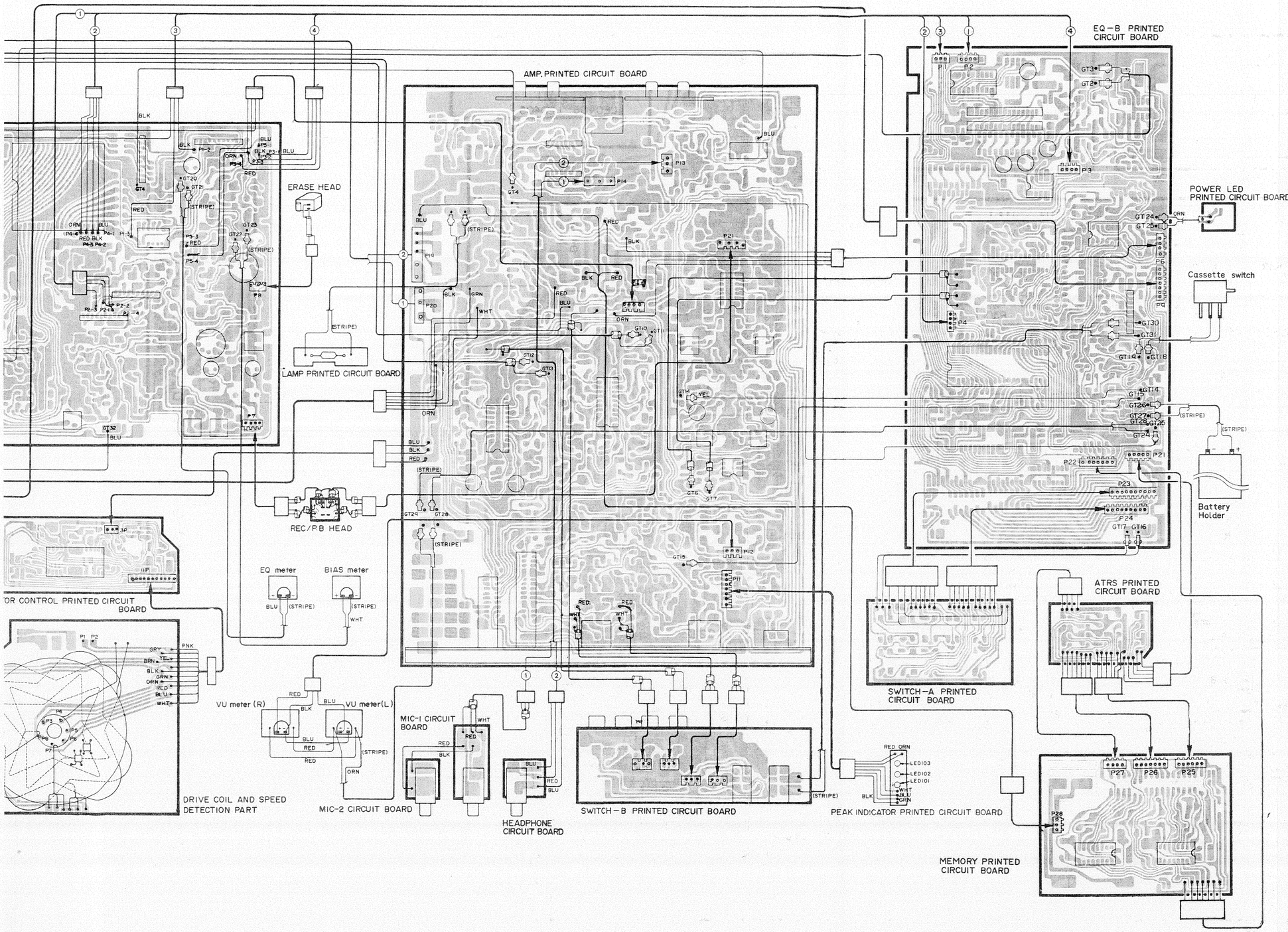


Peak Indicator P.C.B.

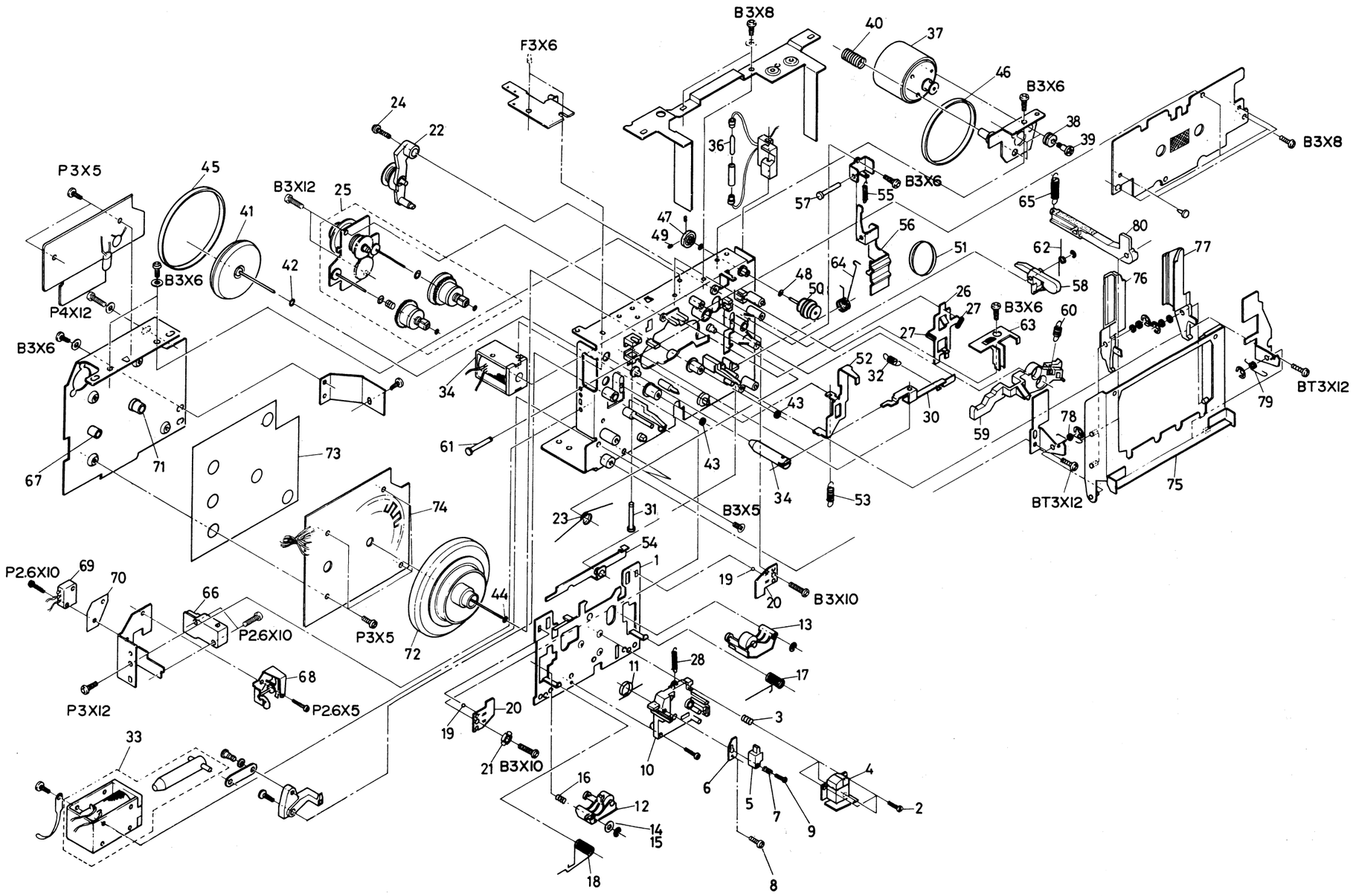


Schaltschema



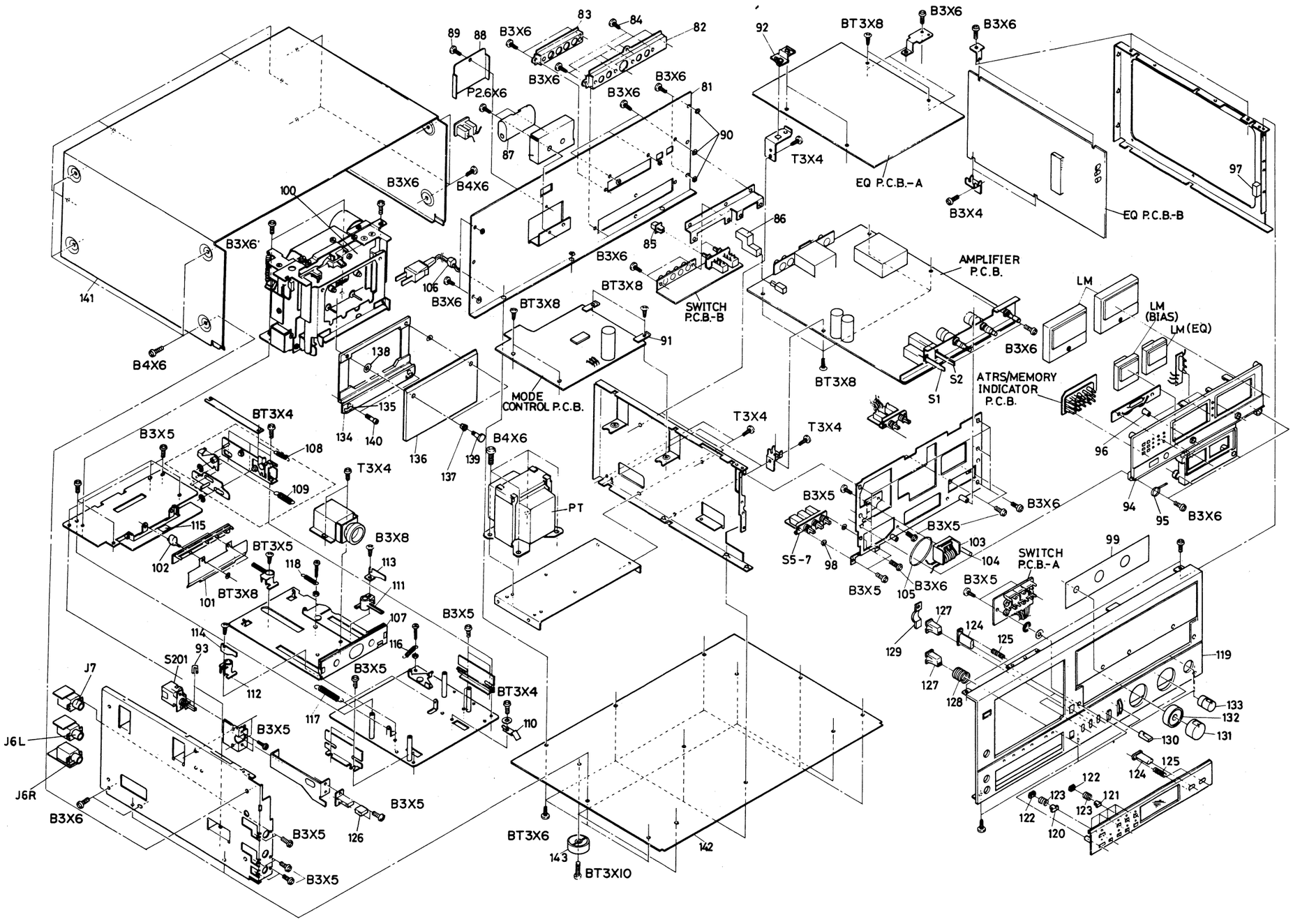

AMP. PRINTED CIRCUIT BOARD
EQ-B PRINTED CIRCUIT BOARD
POWER LED PRINTED CIRCUIT BOARD
ERASE HEAD
LAMP PRINTED CIRCUIT BOARD
Cassette switch
REC/P.B HEAD
EQ meter
BIAS meter
Battery Holder
ATRS PRINTED CIRCUIT BOARD
OR CONTROL PRINTED CIRCUIT BOARD
VU meter (R)
VU meter(L)
MIC-1 CIRCUIT BOARD
SWITCH-A PRINTED CIRCUIT BOARD
DRIVE COIL AND SPEED DETECTION PART
MIC-2 CIRCUIT BOARD
HEADPHONE CIRCUIT BOARD
SWITCH-B PRINTED CIRCUIT BOARD
PEAK INDICATOR PRINTED CIRCUIT BOARD
MEMORY PRINTED CIRCUIT BOARD

Darstellung der Einzelteile



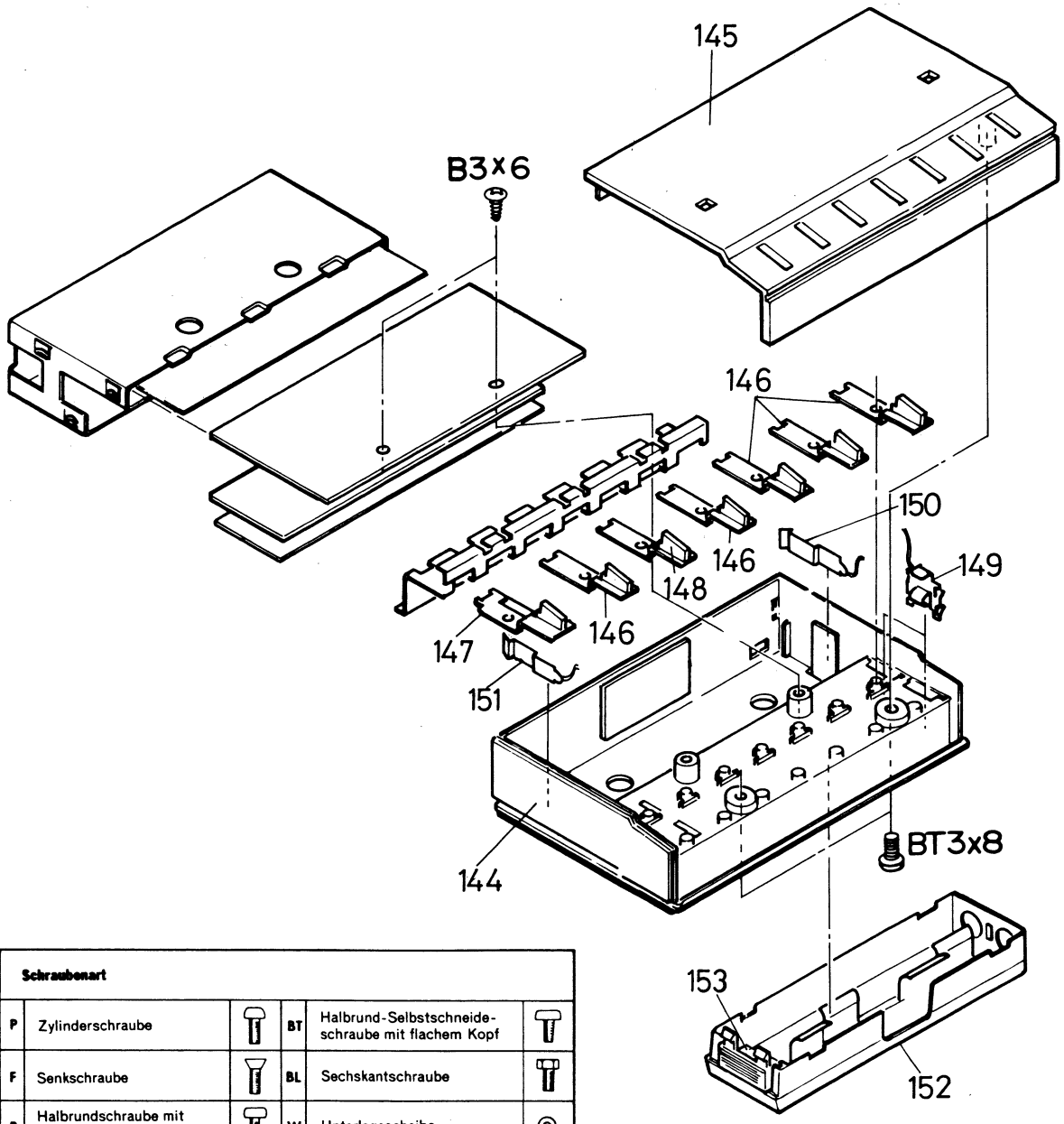
Hinweis:
Die ohne Nummer in dieser Zeichnung angegebenen Teile sind keine spezifizierten Ersatzteile.

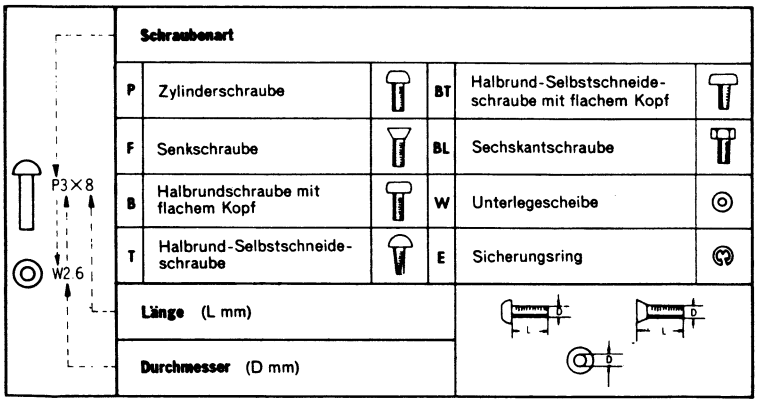
Darstellung der Einzelteile



Hinweis:
Die ohne Nummer in dieser Zeichnung angegebenen Teile sind keine spezifizierten Ersatzteile.

Darstellung der Einzelteile





Schraubenart					
P	Zylinderschraube		BT	Halbrund-Selbstschneide-schraube mit flachem Kopf	
F	Senkschraube		BL	Sechskantschraube	
B	Halbrundschraube mit flachem Kopf		W	Unterlegescheibe	
T	Halbrund-Selbstschneide-schraube		E	Sicherungsring	
Länge (L mm)					
Durchmesser (D mm)					

Falls andere als in dieser Liste aufgefuhrte Befestigungselemente bestellt werden, unbedingt Bauart und Größe angeben.

Ersatzteilliste

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		CAPACITORS
⚠CR201	0219902	CR PACK 120 OHM 0.0033MF 450V (U)
⚠CR201	0219907	CR PACK (C)
C156LR	0256381	TANTALUM ELECTROLYTIC 3.3MF 16V
C568	0268427	POLYPROPYLENE 3300PF+-5%
C569	0268429	POLYPROPYLENE 2700PF+-5%

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		RESISTORS
RT 1	5007185	SEMI VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RT 21LR	5007186	SEMI VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT 22LR	5007186	SEMI VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT101LR	5007186	SEMI VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT102LR	5007187	SEMI VARIABLE RESISTOR 22KOHM
RT103LR	5007186	SEMI VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RT104LR	5007184	SEMI VARIABLE RESISTOR 2.2KOHM
RT401-403	5007192	SEMI VARIABLE RESISTOR 470KOHM
RT451	5007182	SEMI VARIABLE RESISTOR 470OHM
RV 21	5000551	VARIABLE 20KOHM(A)
RV 22	5000551	VARIABLE 20KOHM(A)
RV101	5000145	VARIABLE 10KOHM(B)
RV501	5007185	SEMI VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RV502	5007185	SEMI VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
RV503	5007191	SEMI VARIABLE RESISTOR 220KOHM
RV504	5007189	SEMI VARIABLE RESISTOR 100KOHM
RV506	5007189	SEMI VARIABLE RESISTOR 100KOHM
RV508	5007189	SEMI VARIABLE RESISTOR 100KOHM
RV751	5007186	SEMI VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RV752	5007186	SEMI VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RV851	5007194	SEMI VARIABLE RESISTOR 100OHM
RV852	5007189	SEMI VARIABLE RESISTOR 100kOHM
RV853	5007184	SEMI VARIABLE RESISTOR 2.2KOHM
RV901	5007186	SEMI VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RV902	5007186	SEMI VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RV903	5007185	SEMI VARIABLE RESISTOR 4.7KOHM
R347	0169115	WINDING RESESTOR 680HM+-5%,5W
R557	0170407	FUSE RESISTOR 100HM+-5% 1/2W
		SEMI-CONDUCTORS
D 3-5	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D 21	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D 22	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D 23	5340022	VARISTOR 10K SILICON HV-46
D 24LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
D 25LR	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D101	5340022	VARISTOR 10K SILICON HV-46
D102LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
D103LR	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D104LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
D108	5330711	ZENER DIODE HZ4BC
D110	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
D111	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D112	5330101	RECTIFIER 15K SILICON V06C
D113	5330131	DIODE 1S2076
D201-208	5330101	RECTIFIER 15K SILICON V06C
D209	5330372	RECTIFIER 60H SILICON SV02A
D210	5330371	RECTIFIER 60H SILICON SV01A
D213	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D214	5330101	RECTIFIER 15K SILICON V06C
D215	5330101	RECTIFIER 15K SILICON V06C
D216-225	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D226	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D227	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D228-231	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D235	5330131	DIODE 1S2076
D236	5330101	RECTIFIER 15K SILICON V06C
D237	5330101	RECTIFIER 15K SILICON V06C
D238	5330131	DIODE 1S2076
D239	5330101	RECTIFIER 15K SILICON V06C
D240-242	5330131	DIODE 1S2076
D243	5330101	RECTIFIER 15K SILICON V06C
D401-403	5330133	DIODE SILICON 1S2076 100MHZ 250MW
D405	5380311	LED GL520
D406	5380311	LED GL520
D407	5330131	DIODE 1S2076
D408	5330131	DIODE 1S2076
D451	5380321	DIODE PHDI-PD-46PI
D452	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D453	5330131	DIODE 1S2076
D454	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D501-509	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D512	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D513	5330572	DIODE 100M SILICON 1S2473HC
D514	0575005	DIODE 80M GERMANIUM 1N60
D701	5330571	DIODE 1S2473VE

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		SEMI-CONDUCTORS
D702	5330101	RECTIFIER SILICON V06C 15K
D703	5330101	RECTIFIER SILICON V06C 15K
D704-707	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D710	5330571	DIODE IS2473VE
D711-716	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D720	0575005	DIODE GERMANIUM 1N60 80M
D722	5330571	DIODE IS2473VE
D724	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D725	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D729	0575005	DIODE GERMANIUM 1N60 80M
D730	5330574	DIODE 1S2473
D751-758	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D801-803	5330574	DIODE 1S2473
D804	5330571	DIODE IS2473VE
D806-809	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D901	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D902	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D903	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
D904	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D905	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D907-910	5330574	DIODE 1S2473
D951-958	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
IC 1	5359652	IC HA1373W
IC 21LR	5350251	IC HA1406
IC 22LR	5350561	IC HA 11226
IC101	5350301	IC HA-1452
IC102	5350601	IC NJM4558D
IC201	5350852	IC HA12001
IC311	5359221	IC HD74145P
IC312	5359221	IC HD74145P
IC401	5359621	IC MPD4014C
IC402	5359501	IC MPD4011C
IC403	5359501	IC MPD4011C
IC404	5359611	IC MPD4001C
IC451	5359722	IC UPD550-025
IC501-506	5356901	IC TA4024
IC507-510	5356931	IC TA4027
IC511	5359561	IC HD74164P

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
IC512	5356891	IC TA4023
IC701	5356931	IC TA4027
IC702	5356931	IC TA4027
IC751	5350301	IC HA-1452
IC752	5350301	IC HA-1452
IC753	5356931	IC TA4027
IC754	5350601	IC NJM4558D
IC755	5356941	IC TA4028
IC801	5359775	IC HD38630A12
IC802	5359571	IC HM435101P
IC851	5359221	IC HD74145P
IC852	5350301	IC HA-1452
IC901	5356941	IC TA4028
IC902	5350601	IC NJM4558D
IC903	5356911	IC TA4025
IC904	5356921	IC TA4026
IC951	5356931	IC TA4027
IC952	5356931	IC TA4027
IC953	5359221	IC HD74145P
IC956	5356931	IC TA4027
LED 21-29	5380241	LED GL 3PR1
LED 30-32	5380371	LED TLR-25
LED 33-35	5380372	LED TLG-25
LED 36	5380241	LED GL 3PR1
LED 37-42	5380242	LED GL 3PG1
LED 43	5380241	LED GL 3PR1
LED 44	5380241	LED GL 3PR1
LED 45	5380242	LED GL 3PG1
LED 46	5380371	LED TLR-25
LED 47-49	5380241	LED GL 3PR1
LED 50	5380372	LED TLG-25
LED101-103	5380241	LED GL 3PR1
LED201	5380242	LED GL 3PG1
LED202	5380241	LED GL 3PR1
LED203-205	5380242	LED GL 3PG1
LED206	5380241	LED GL 3PR1
LED407	5380271	LED GL-9PR2
LED701	5380101	RADIATION DIODE SLP-24B
LED702	5380101	RADIATION DIODE SLP-24B
Q 1	5320064	TRANSISTOR 2SC458D
Q 2	5321213	TRANSISTOR 2SD468C 190MHZ 0.9MW
Q 3	5321203	TRANSISTOR SILICON 2SB562C 350MHZ 0.9W
Q 4	5321213	TRANSISTOR 2SD468C 190MHZ 0.9MW
Q 5	5321203	TRANSISTOR SILICON 2SB562C 350MHZ 0.9W
Q 21	5321295	TRANSISTOR 2SC1740E

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		SEMI-CONDUCTORS
Q 22LR	5320024	TRANSISTOR SILICON 2SC458DLG 230M
Q 23LR	5320024	TRANSISTOR SILICON 2SC458DLG 230M
Q 24LR	5321194	TRANSISTOR 2SD467BC
Q 25LR	5320024	TRANSISTOR SILICON 2SC458DLG 230M
Q101LR	5321506	TRANSISTOR 2SK68A-N
Q102LR	5321194	TRANSISTOR 2SD467BC
Q103LR	5321194	TRANSISTOR 2SD467BC
Q104LR	5320024	TRANSISTOR SILICON 2SC458DLG 230M
Q105LR	5321194	TRANSISTOR 2SD467BC
Q105LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
Q106LR	5320613	TRANSISTOR SILICON 2SC1213C 80M
Q106LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
Q107LR	5321295	TRANSISTOR 2SC1740E
Q107LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
Q108LR	5321295	TRANSISTOR 2SC1740E
Q109LR	5321194	TRANSISTOR 2SD467BC
Q110-115	5321295	TRANSISTOR 2SC1740E
Q116LR	5320024	TRANSISTOR SILICON 2SC458DLG 230M
Q201	5320643	TRANSISTOR SILICON 2SC1162 150M
Q202	5320723	TRANSISTOR 2SA715WT-C
Q203-205	5320671	TRANSISTOR SILICON 2SC1061B 5M
Q206	5320643	TRANSISTOR SILICON 2SC1162 150M
Q207	5320671	TRANSISTOR SILICON 2SC1061B 5M
Q208	5320643	TRANSISTOR SILICON 2SC1162 150M
Q209	5320643	TRANSISTOR SILICON 2SC1162 150M
Q210	5321295	TRANSISTOR 2SC1740E
Q211	5321295	TRANSISTOR 2SC1740E
Q212-215	5321213	TRANSISTOR 2SD468C 190MHZ 0.9MW
Q216-220	5321295	TRANSISTOR 2SC1740E
Q222	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q311-313	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q401	5320064	TRANSISTOR 2SC458D
Q402	5320593	TRANSISTOR SILICON 2SA673C 80M
Q403	5321213	TRANSISTOR 2SD468C 190MHZ 0.9MW
Q404	5321252	2SA844D
Q451	5321501	TRANSISTOR 2SK68
Q452-455	5320024	TRANSISTOR SILICON 2SC458DLG 230M
Q456	5321252	2SA844D
Q457-463	5321295	TRANSISTOR 2SC1740E
Q464	5320613	TRANSISTOR SILICON 2SC1213C 80M
Q465	5320024	TRANSISTOR SILICON 2SC458DLG 230M
Q466	5320024	TRANSISTOR SILICON 2SC458DLG 230M
Q467	5321252	2SA844D
Q468-470	5320024	TRANSISTOR SILICON 2SC458DLG 230M
Q471	5320593	TRANSISTOR SILICON 2SA673C 80M
Q501-505	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q506	5320593	TRANSISTOR SILICON 2SA673C 80M
Q507	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q508	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q509	5320593	TRANSISTOR SILICON 2SA673C 80M
Q510-512	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q513	5320593	TRANSISTOR SILICON 2SA673C 80M
Q514	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q515	5320643	TRANSISTOR SILICON 2SC1162 150M
Q516-519	5322651	TRANSISTOR 2SD667C
Q520	5320593	TRANSISTOR SILICON 2SA673C 80M
Q521	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q701	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q702	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q751	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q752	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q754	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q851-853	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q901-904	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q951	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
Q955	5321294	TRANSISTOR 2SC 1740S
TH901	5340231	THERMISTER 112302-2
ZD101	5330322	ZENER-DIODE SILICON TR-9S 10K
ZD201	5330392	ZENER DIODE SILICON HZ6B 1MHZ 400MW
ZD202	5330311	DIODE SILICON HZ7A 1.0M
ZD203	5330392	ZENER DIODE SILICON HZ6B 1MHZ 400MW
ZD205-207	5330541	ZENER DIODE HZ-15
ZD206	5330483	ZENNER DIODE AW01-7
ZD207	5330483	ZENNER DIODE AW01-7
ZD208	5330322	DIODE-ZENER SILICON TR-9S 10K
ZD451	5330552	ZENNER DIODE HZ11B

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		TRANSFORMERS
⚠ PT	5212234	POWER TRANSFORMER (U,C)
⚠ PT	5212504	POWER TRANSFORMER (FS)
⚠ PT	5212505	POWER TRANSFORMER (BS, AU)
⚠ PT	5212506	POWER TRANSFORMER (W)
		COILS
L102LR	5120274	CHOKE COIL
L301	0333151	PEAKING COIL 36MH
L401	5150821	CHOKE 18MICROH
L451	5260215	TRAP COIL 33HH
L501	5260361	CHOKE COIL 33MH
L502	5260361	CHOKE COIL 33MH
L503-505	5260215	TRAP COIL 33HH
L506	5260022	OSCILLATOR COIL
L507	5260022	OSCILLATOR COIL
L508LR	5260215	TRAP COIL 33HH
		MISCELLANEOUS
	5391001	HALL ELEMENT
J6LR	5674171	MIC JACK
J7	5674181	HEADPHONE JACK
⚠	5746157	POWER CORD (W,FS)
⚠	5746431	POWER CORD (AU)
⚠	5746442	POWER CORD (U,C)
⚠	5746291	POWER CORD (BS)
CE0451	5780501	CERAMIC OSCILLATOR DEVICE
⚠ F1	5720179	FUSE 1A
⚠ F2	5720179	FUSE 1A
⚠ F3	5721063	FUSE 1.25AT
⚠ F4	5721061	FUSE 1.6A
⚠ F5	5721061	FUSE 1.6A
⚠ F6	5720173	FUSE 500MA (W)
J 1	5651141	5P DIN SOCKET
J 2LR	5676211	US PIN JACK (2P) – LINE IN
J 3LR	5676211	US PIN JACK (2P) – LINE OUT
J4, 5LR	5676212	US PIN JACK (4P) – FIXED LINE
J 8	5651141	5P DIN SOCKET (W, FS, BS)
LC 21LR	5161662	DOLBY FILTER
LC101LR	5161662	DOLBY FILTER
LM	5554681	LEVEL METER (BIAS)
LM	5554682	LEVEL METER (EQ)
LM	5554691	LEVEL METER
PL201	5765022	LAMP
RL 21	5641141	REED RELAY
RL501	5641141	REED RELAY
RL502	5641141	REED RELAY
RL701	5641201	RELAY

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
S 1	5604214	LEVER SWITCH (MONITOR)
S 2	5604232	LEVER SWITCH (DOLBY N.R./MPX)
S3, S4	5634234	PUSH SWITCH (TIMER REC/PLAY)
S 5-7	5634235	PUSH SWITCH (AUTO REW PLAY, AUTO REW STOP, MEMORY REW)
S 12	5633351	PUSH SWITCH (METAL)
S13, S23	5634112	PUSH SWITCH (LINE IN SELECT, RESET)
S 14	5633311	OUTPUT SWITCH (W, FS, BS)
S 15-22	5633351	PUSH SWITCH (TEST, FeCr, Nor, CrO_2, M1-M3, MANUAL)
⚠ S201	5633271	POWER SWITCH (W, FS, AU, BS)
⚠ S201	5633272	POWER SWITCH (U,C)
⚠ S202	5605081	VOLTAGE SELECT SWITCH (W)
S401-407	5633351	PUSH SWITCH (REC, REW, PLAY, FF, STOP, PAUSE, REC MUTE)
S408	5632713	LEAF SWITCH (TX POWER)
		FOR ACCESSARIES
	5662021	SOCKET ADAPTER (W)
	7740321	HEAD CLEANING STICK
	5896371	PATCH CORD
		FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (A)
1	7320482	HEAD PLATE ASSEMBLY
2	7781751	SPECIAL SCREW
3	6321243	HEAD SPRING
4	5444861	RECORD PLAYBACK HEAD
5	5445312	ERASE HEAD
6	7320531	ADJUST PLATE FOR ERASE HEAD
7	6321192	SPRING
8	7780554	SCREW
9	7781921	PAN HEAD SCREW-2MMDX25MM
10	6973092	HEAD BASE
11	6545321	SPRING
12	6383281	PRESSURE ROLLER ARM ASSEMBLY
13	6383315	PRESSURE ROLLER ASSEMBLY
14	7786215	POLYSLIDER WASHER
15	7786216	POLYSLIDER WASHER
16	6304721	ADJUST SPRING
17	6308571	SPRING
18	6308563	SPRING FOR PRESSURE ROLLER ARM
19	0948275	BALL
20	7300112	BALL PRESS
21	7189545	LOCKING WASHER
22	6413032	TAKE UP ARM ASSEMBLY
23	6308553	SPRING
24	7781132	BT SCREW
25	6412753	TURNTABLE HOLDER ASSEMBLY

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (A)
26	7300124	BRAKE PLATE
27	6586003	BRAKE RUBBER
28	6300181	SPRING
29	6586002	BRAKE RUBBER
30	7300134	FR LEVER
31	7543425	LEVER SHAFT
32	6302062	SPRING
33	5642394	SOLENOID ASSEMBLY
34	5642382	SOLENOID ASSEMBLY
35	5909221	REED RELAY P.W.B
36	5641301	REED RELAY
37	5572791	MOTOR ASSEMBLY
38	6576084	RUBBER PLATE
39	7539002	SCREW FOR MOTOR MOUNTING
40	6304941	SPRING
41	6372913	FLYWHEEL ASSEMBLY (L)
42	7786623	POLY SLIDER WASHER
43	7786219	POLYESTER WASHER
44	7779811	WASHER
45	6357302	FLYWHEEL BELT
46	6357293	FR BELT
47	7109653	MAGNET ASSEMBLY
48	7778852	POLYESTER WASHER
49	0638564	MOTOR PULLEY HOLDING SCREW
50	6421741	COUNTER PULLEY
51	6354381	SENSING BELT
52	7307943	RECORD SLIDER
53	6301011	LOCK LEVER SPRING
54	7301083	HEAD PLATE RETURN LEVER
55	6301721	SPRING
56	7309294	EJECT LEVER
57	7543425	LEVER SHAFT
58	6748564	LOCK ARM
59	6752012	CASSETTE HOLDER ARM
60	6302811	SPRING
61	7543428	LEVER SHAFT
62	6308982	SPRING
63	6748653	LAMP HOLDER
64	6545041	SPRING FOR CASSETTE LID
65	6302602	SPRING FOR DAMPER ARM
66	5601121	MICRO SWITCH
67	7768683	THRUST SUPPORT
68	7290501	GOVERNOR
69	5633361	PUSH SWITCH
70	7763811	INSULATING FIBER
71	6725643	FLYWHEEL SUPPORT
72	6372961	ROTOR ASSEMBLY
73	7763893	INSULATING SHEET
74	5970871	COIL P.W.B ASSEMBLY
75	7308975	CASSETTE LID ASSEMBLY
76	6751803	CASSETTE GUIDE
77	6751804	CASSETTE GUIDE
78	6308113	SPRING FOR CASSETTE HOLDER
79	6308114	SPRING FOR CASSETTE HOLDER
80	6748804	DAMPER ARM ASSEMBLY
		FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (B)
81	6654502	BACK COVER (U)
	6654503	BACK COVER (C)
	6654504	BACK COVER (AU)
	6633331	BACK COVER (FS)
	6633332	BACK COVER (W)
	6633333	BACK COVER (BS)
82	7309021	MAIN JACK COVER (U,C,AU)
	7309022	MAIN JACK COVER (W, FS, BS)
83	7308901	SUB JACK COVER
84	6795151	RIVET
85	6050592	SHAFT SUPPORT
86	6259761	PUSH BUTTON (W, FS, BS)
87	6488342	BATTERY BOX
88	6040501	BATTERY COVER
89	6360013	CAPSTAN SCREW
90	7601323	FIBER WASHER
91	6337301	CIRCUIT BOAD HINGE
92	6751881	CIRCUIT BOAD SUPPORT
93	7294162	CLIP
94	6222035	METER FRAME ASSEMBLY
95	6309991	SPRING FOR METER PANEL
96	6051211	PUSH BUTTON (METER)
97	7664856	RUBBER PLATE
98	7771995	WASHER
99	7769072	KNOB BLIND
100	6630992	CASSETTE METAL ASSEMBLY
101	6631081	HEAD COVER
102	6589131	RUBBER
103	5552104	COUNTER
104	6669133	COUNTER CAP
105	6351053	COUNTER BELT
⚠ 106	0043793	BUSHING (U,C,W,FS)
	6711351	BUSHING (AU)
	6711352	BUSHING (BS)
107	6631771	LIGHT DETECTOR PANEL ASSEMBLY

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		FOR CASSETTE DECK ASSEMBLY (B)
108	6342221	LEVER RETURN SPRING
109	6342262	SPRING
110	6532272	LEAF SPRING
111	6751811	SLIDE GUIDE
112	6751812	SLIDE GUIDE
113	7451021	BATTERY TERMINAL
114	7451022	BATTERY TERMINAL
115	7766032	STOPPER
116	6322501	PRESSURE RETURN SPRING
117	6325262	SPRING
118	6320571	CHASSIS LOCK ARM SPRING
		MISCELLANEOUS
119	6671595	FRONT PANEL ASSEMBLY
120	6630843	BUTTON (TEST,MANUAL)
121	6630844	BUTTON
122	6751761	SPRING SUPPORT
123	6304645	SPRING
124	6050841	PUSH BUTTON
125	6304881	BUTTON SPRING
126	6051241	PUSH BUTTON ASSEMBLY (POWER)
127	6051221	EJECT BUTTON
128	6304452	BUTTON SPRING
129	6532321	BUTTON SPRING
130	6296531	FUNCTION KNOB
131	6287541	KNOB ASSEMBLY (RECORD L)
132	6289161	KNOB ASSEMBLY (RECORD R)
133	6287551	KNOB ASSEMBLY (OUTPUT)
134	6671406	CASSETTE DOOR METAL
135	7717795	SPACER
136	6959325	CASSETTE PANEL
137	6587131	RUBBER FOR PANEL
138	7778912	SPACER
139	6690362	SPECIAL SCREW
140	7781395	SPECIAL BOLT
141	6040424	UPPER COVER (W, FS, AU, BS)
	6040428	UPPER COVER (U,C)
142	6040414	BOTTOM COVER
143	6796122	FELT LEG
144	6032113	REMOTE CONTROL ASSEMBLY
145	6671414	REMOTE CONTROL PANEL
146	6051231	PUSH BUTTON ASSEMBLY
147	6051232	PUSH BUTTON ASSEMBLY
148	6051233	PUSH BUTTON ASSEMBLY
149	7451001	BATTERY TERMINAL
150	7451011	TERMINAL
151	7451012	TERMINAL
152	6488226	BATTERY CASE ASSEMBLY
153	6560113	CASSETTE HOLDER